
BIBLIOTECA·DEL·DUQUE·DE·OSUN







BIBLIOTHEQUE PORTATIVE D'ARCHITECTURE ÉLÉMENTAIRE, A L'USAGE DES ARTISTES.

Divisée en six Parties.

SECONDE PARTIE.

CONTENANT

L'Architecture de PALLADIO.




TRAICTÉ
Des cinq Ordres d'Architecture,
dont se sont seruy les Anciens.
TRADVIT DE PALLADIO.
NOUVELLE EDITION.
A PARIS
Chez JOMBERT, rue Dauphine. 1764.

ARCHITECTURE
DE
PALLADIO,
CONTENANT

Les cinq Ordres d'Architecture, ſuivant cet Auteur, ſes obſervations ſur la maniere de bien bâtir, & ſon Traité des grands Chemins & des Ponts, tant de charpente que de maçonnerie.

NOUVELLE ÉDITION.





A PARIS, RUE DAUPHINE,

Chez JOMBERT, Libraire du Roi pour l'Artillerie & le Génie, à l'Image Notre-Dame.

M. DCC. LXIV.

AVERTISSEMENT
DE L'ÉDITEUR.

Les *mêmes motifs qui m'ont engagé à réduire l'ouvrage de* Barrozzio de Vignole *sur les Ordres d'Architecture, à un format plus portatif, pour en diminuer le prix, m'ont pareillement déterminé à entreprendre cet abregé de l'*Architecture de Palladio. *En effet, de toutes les différentes éditions qui ont été faites des écrits de cet illustre Architecte Vicentin, il n'existe plus à présent que celle qui a paru à la Haye en* 1726, *en deux volumes* in-fol. *avec les belles planches gravées sous la direction du fameux* Bernard Picart, *encore commence t'elle à devenir extrêmément rare : d'ailleurs son prix excessif la met au dessus de la portée de la plûpart des jeunes gens qui étudient l'Architecture. Ces considérations m'ont fait penser que je rendrois service aux Artistes, à l'utilite desquels j'ai consacré & mes travaux & ma plume, en mettant au jour cette nouvelle édition de l'*Architecture de Palladio, *laquelle n'est pas seulement un extrait ou un abregé des ouvrages de ce grand Architecte, mais qui expose en entier & dans un langage plus pur tout*

ce qu'il a donné d'élémentaire, rendu mot pour mot & ſans aucuns changemens que ceux que la correction du ſtyle & l'obſcurité de certains endroits de cet Auteur, m'ont obligé d'y faire. On trouvera donc ici les cinq Ordres d'Architecture de *Palladio ;* ſes obſervations ſur la maniere de bien bâtir, & ſon traité des grands chemins, & des ponts de charpente & de maçonnerie. *Je n'ai pas jugé à propos de groſſir cette édition des édifices Antiques que* Palladio *rapporte dans ſon ouvrage, tels qu'il les a imaginés d'après les reſtes qui s'en voyent en Italie, non plus que des divers bâtimens de ſa compoſition, notre maniere de bâtir étant totalement differente de celle des Anciens Romains, & même de celle qu'on ſuit encore actuellement en Italie, non-ſeulement par rapport à la diſtribution des appartemens, mais auſſi relativement à la décoration extérieure & intérieure des édifices : la diverſité des climats, des mœurs, & des uſages occaſionnant cette difference conſidérable qui ſe trouve entre la façon de bâtir des Italiens & la nôtre. D'ailleurs mon principal objet étant de réduire les œuvres de cet homme célebre à une valeur qui puiſſe faciliter aux jeunes Architectes les moyens d'en faire l'acquiſition ſans les engager à beaucoup de dépenſe, les frais qu'il auroit fallu faire pour la réduction & la gravure*

de tous ces édifices, tant anciens que modernes, n'auroient pas manqué de doubler le prix du Livre, ce qu'il étoit essentiel d'éviter.

Au reste les personnes qui seront curieuses de connoître le goût particulier & le genre d'Architecture qui caractérise les édifices Italiens, trouveront de quoi se satisfaire dans le volume suivant, qui contiendra les œuvres de Scamozzi: *le petit nombre de planches qui regardent les cinq Ordres d'Architecture, dans cet Auteur, m'ayant procuré la facilité d'y ajouter les bâtimens de la composition de ce compatriote & de ce savant émule de* Palladio, *dont la plûpart sont exécutés à Venise & dans le pays Vicentin; au moyen de cet arrangement, le nombre des planches, ainsi que la grosseur du volume, se trouvera à-peu-près égal dans l'un & dans l'autre de ces ouvrages.*



TABLE
DES CHAPITRES ET ARTICLES
contenus dans ce Volume.



Abrégé de la vie de PALLADIO.

ANDRÉ PALLADIO, l'un des plus célebres Architectes que l'Italie ait produite depuis que les Beaux-Arts ont commencé à y reprendre vigueur, est né, en 1508, à Vicence, petite ville des états de la République de Venise. Ses parens étoient de médiocre condition, mais en considération de son rare mérite & des avantages qu'il avoit procurés à sa patrie, il fut mis au nombre des Citoyens & ennobli. Il eut pour Maître le fameux *Jean-Georges Trissino*, sous lequel non-seulement il apprit les plus belles & les plus curieuses parties de l'Architecture civile & militaire, mais il se rendit encore accompli en toute sorte d'érudition. Sa principale étude fut l'examen des monumens de Rome ancienne; il le fit avec un soin & des recherches extraordinaires. Son Livre posthume *des Antiquités Romaines*, tout imparfait qu'il est, montre assez combien il avoit approfondi le génie des Anciens, & ce fut en fouillant dans leurs masures, qu'il déterra les véritables regles d'un Art qui jusqu'à son tems étoit demeuré inconnu même à *Brunelleschi* & à *Michel-Ange*, ses contemporains. Quoi qu'il

en ſoit, on peut aſſurer que l'exactitude de ſes deſſeins eſt auſſi àdmirable que ſes compoſitions mêmes. C'eſt dommage que les Auteurs qui ont fait mention de ce grand homme, ne nous ayent rien appris des particularités de ſa vie. Ils ſe ſont contentés de faire le dénombrement des beaux ouvrages dont il a orné la ville de Vicence & la campagne des environs, ainſi que des édifices qu'il a fait conſtruire à Veniſe & dans les autres endroits de l'Italie; mais en cela même ils ne nous apprennent rien qui ne ſe voye deſſiné & expliqué par lui-même dans le ſecond & le troiſieme Livres de ſon *Traité d'Architecture*. Cet homme illuſtre floriſſoit dans le ſeizieme ſiecle: il eſt mort l'an 1580, âgé de 72 ans.



PREFACE

DE PALLADIO.

Une inclination naturelle me porta dès mon jeune âge à l'étude de l'Architecture, & comme les anciens Romains m'ont toujours paru ſupérieurs à tous ceux qui les ont ſuivis, autant en l'art de bâtir qu'en pluſieurs autres choſes, je me propoſai alors de prendre *Vitruve* pour maître & pour guide, étant le ſeul des Anciens dont les écrits ſur cet Art nous ſoient parvenus. Je me mis enſuite à rechercher & à obſerver ſoigneuſement les ruines de ces anciens édifices qui ſubſiſtent encore en dépit du tems & malgré la brutalité des Barbares. J'y remarquai tous les jours de nouvelles beautés qui ſembloient mériter toute mon attention, & c'eſt ce qui m'a déterminé à en faire l'objet principal de mes études. J'en meſurai les plus petites parties, & comme je n'y découvris rien alors qui ne me parût fondé en raiſon & d'une proportion très-exacte, je m'y attachai ſi fortement & avec tant de ſcrupule, que très-ſouvent je me ſuis tranſporté exprès en différens endroits, tant en Italie qu'ailleurs, pour concevoir par les reſtes de ces édifices, quel auroit pu être le tout enſemble, & pour le réduire en deſſein. Voyant donc combien notre maniere ordinaire de bâtir eſt éloignée de ce que j'ai remarqué dans ces anciens monumens, & de ce que nous en liſons dans *Vitruve*, ainſi que dans *Leon-Baptiſte Alberti*, & les autres excellens maîtres qui ont écrit depuis *Vitruve*, & (ſi j'oſe le dire) de ce que j'ai pratiqué moi-même avec ſuccès & à la ſatisfaction des

personnes qui m'ont fait l'honneur de m'employer ; il m'a semblé que je ne ferois pas mal, puisque nous ne sommes pas nés seulement pour nous-mêmes, de consacrer à l'utilité publique les desseins que j'ai faits de ces anciens édifices, avec une recherche si pénible & si dangereuse ; écrivant succinctement tout ce qui m'y a semblé digne de considération & y ajoutant en outre les regles que j'ai observées & que j'observe encore tous les jours dans mes ouvrages, afin que ceux qui consulteront mon Livre puissent en tirer tout ce qu'ils y trouveront de meilleur, suppléant d'ailleurs à tout ce qui peut y avoir été obmis. C'est par ce moyen que l'on parviendra à corriger tant d'abus extravagans, tant d'inventions Gothiques & barbares, & tant de dépenses superflues ; &, ce qui est d'une bien plus grande conséquence, que l'on préviendra ces grands affaissemens & ces ruines soudaines qui arrivent si fréquemment aux grands édifices. Je me suis d'autant plus volontiers déterminé à cette entreprise, que je remarque qu'à présent un grand nombre de gens d'esprit prennent du goût pour cette science : *Georges Vasari*, Aretin, Peintre & Architecte fameux, a fait mention de plusieurs de ces personnes dans son Livre, ce qui me fait espérer que dans peu, l'art de bâtir, si utile au Public, sera ramené à cette perfection qui est le but qu'on se propose dans tous les Arts. Nous en voyons déja des échantillons en divers endroits de l'Italie, & particulierement à Venise (où toutes les sciences florissent, & qui seule a toujours conservé l'éclat de cette grandeur & de cette magnificence des anciens Romains), où l'on commence à voir s'élever des bâtimens de bon goût, depuis que *Jacques Sansovino*, Sculpteur & Architecte célebre, a le premier introduit la belle maniere de bâtir, comme il paroît en

plusieurs de ses ouvrages, principalement en celui de *la procuracie*, (qui est peut-être un des plus beaux & des plus somptueux édifices qui ait été élevé depuis les Anciens). On voit aussi des bâtimens de très-bon goût en plusieurs endroits de l'Italie, comme à Vicence, ville à la vérité d'une médiocre étendue, mais riche & fertile en beaux esprits. C'est-là que j'ai commencé à mettre en pratique ce que je donne maintenant au Public.

Ayant donc résolu de mettre au jour le fruit de mes soins & de mes veilles, & tout ce que j'ai pu recueillir depuis ma jeunesse jusqu'à présent des mesures que j'ai prises, & des observations que j'ai faites sur les anciens édifices que j'ai examinés, & voulant à cette occasion écrire sur l'Architecture briévement, mais avec tout l'ordre & toute la clarté qui me sera possible, j'ai cru qu'il étoit à propos de commencer par les maisons des particuliers, y ayant beaucoup d'apparence qu'elles ont été comme les premiers essais qui ont donné l'idée des édifices publics. Il est encore assez vraisemblable que les premiers hommes avoient leurs demeures séparées : puis connoissant avec le tems que pour leur commodité & pour vivre heureux (s'il est quelque félicité dans ce monde), la compagnie des autres hommes leur étoit aussi nécessaire que naturelle, ils se rechercherent les uns les autres, & en se rapprochant, ils formerent d'abord des villages, dont ils firent ensuite des villes, & dans lesquelles ils s'aviserent de bâtir des places & des édifices publics.

Cet ouvrage est divisé en trois Parties. Dans la premiere je donnerai les proportions des cinq Ordres, conformément à la doctrine de *Vitruve*, & à ce que j'ai moi-même remarqué dans les édifices & les monumens des Anciens. Dans la seconde, je traiterai de la préparation

des matériaux, & enſuite de la maniere de les employer depuis les fondemens juſqu'à la couverture. J'y ferai voir généralement tout ce qu'il eſt néceſſaire d'obſerver en toutes ſortes d'édifices, ſoit publics ou particuliers. La troiſieme & derniere Partie renfermera tout ce qu'on peut dire d'eſſentiel ſur les grands chemins, & ſur les ponts, tant ceux de charpente que ceux que l'on conſtruit en maçonnerie, pour ſervir à l'embelliſſement des villes, & à la commodité des chemins dans les campagnes.



ARCHITECTURE



ARCHITECTURE DE *PALLADIO.*

PREMIERE PARTIE.

DES CINQ ORDRES D'ARCHITECTURE.

CHAPITRE PREMIER.

Des Ordres d'Architecture en général. Pl. premiere.

Les Anciens ont pratiqué cinq différens Ordres d'Architecture, ſavoir le Toſcan, le Dorique, l'Ionique, le Corinthien & le Compoſite. Ils doivent toujours être diſpoſés de maniere que le plus fort & le plus ſolide ſe trouve au deſſous, comme étant plus propre à ſoutenir la charge du bâtiment, afin que les fondemens en demeurent plus ſtables. On doit donc toujours placer le Dorique ſous l'Ionique, celui-ci ſous le Corinthien, & le Corinthien ſous le Compoſite. Je ne parle point du Toſcan, parce qu'il eſt ſi matériel qu'on le met rarement en œuvre, ſi ce n'eſt pour quelque bâtiment champêtre où l'on n'a beſoin que d'un ſeul Ordre. On l'employe encore dans les grands édifices, comme les amphithéatres, ou autres ſemblables, leſquels étant compoſés de pluſieurs étages d'Ordres & ayant beſoin d'une

grande solidité, on met le Toscan sous l'Ionique, en la place du Dorique. Si l'on en vouloit omettre quelqu'un, & poser, par exemple, le Corinthien immédiatement sur le Dorique; cela se pourroit faire, pourvu que, suivant la regle que je viens d'expliquer, le plus solide se trouvât toujours au dessous. J'exposerai dans ce Traité les mesures de chacun de ces Ordres, non-seulement selon la doctrine de *Vitruve*, mais aussi conformément à ce que j'ai moi-même remarqué dans les monumens de l'antiquité. Mais avant toutes choses, il me semble nécessaire d'expliquer ce qui leur convient à tous en général.

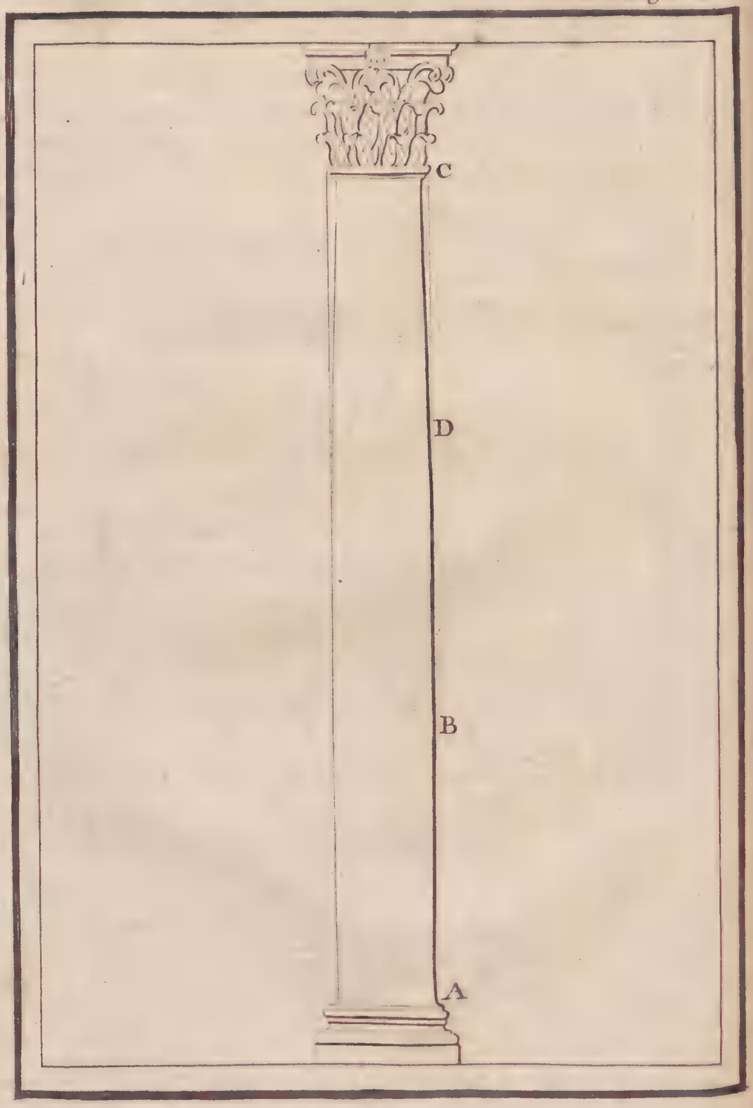
Du renflement & de la diminution des colonnes.

Les colonnes ont cela de commun dans tous les Ordres, qu'elles doivent être plus menues par le haut de leur tige que par le bas, & quelque peu renflées dans leur milieu. On observe, dans leur diminution, que plus elles sont longues, moins cette diminution doit être sensible, parce que leur grande élevation fait déja cet effet de les diminuer à la vue, à cause de l'éloignement d'où on les peut voir. C'est pourquoi si la colonne n'avoit que 15 pieds de hauteur, il faudroit diviser son diametre vers la base en 6 parties & demie, dont on donneroit 5 parties & demie de grosseur à la colonne par le haut. Si elle étoit de 15 à 20 pieds, on en diviseroit le diametre en 7 parties, dont 6 & demie seroient pour le haut de la colonne. Pareillement à celles de 20 à 30 pieds de hauteur, on en partagera le diametre inférieur en huit parties, dont on donnera 7 au haut de la colonne: & ainsi de suite pour les autres plus grandes, on suivra cette même regle de la diminution des colonnes, laquelle est conforme à ce qui nous est enseigné par *Vitruve*, Liv III. Chap. 2.



RENFLEMENT ET DIMINUTION DES COLONNES.

Planche I. Page 3.



Renflement & diminution de la colonne. Pl. premiere.

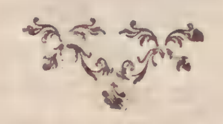
Pour ce qui regarde la méthode de tracer le renflement du milieu de la colonne, *Vitruve* ne nous en a laissé qu'une simple promesse, qu'il n'a pas mise en exécution, c'est pourquoi chacun a la liberté de la faire selon ses idées. Pour moi j'ai coutume d'en faire le profil de cette maniere. Ayant divisé le fust de la colonne en trois parties égales, AB, BD, DC, dont je tire la plus basse BA droit à plomb; sur son extrêmité extérieure BA je couche une regle pliante aussi longue que la colonne, & même un peu plus, puis j'approche & je fais courber le bout de cette regle jusqu'au point C de la diminution du haut, sous le collier, & je profile la colonne suivant cette courbure, laquelle me donne son contour un peu renflé vers le milieu, qui se diminue ensuite avec beaucoup de grace vers le haut. Il n'est guere possible d'imaginer d'expédient plus court ni plus facile que celui-ci, & qui réussisse mieux dans la pratique: & ce qui m'a confirmé encore plus agréablement dans la bonne opinion que j'avois de cette invention, c'est que l'ayant communiqué à M. *Pierre Cataneo*, il en a fait tant d'estime qu'il lui a donné place dans un excellent ouvrage sur l'Architecture qu'il vient de donner au Public, & qui n'a pas peu contribué à enrichir & perfectionner cette noble profession.

Explication de la planche premiere.

AB, le premier tiers de la colonne, lequel se tire à plomb.

BD, DC, les deux autres tiers qui vont en diminuant vers le haut.

C, point de la plus grande diminution de la colonne, sous le gorgerin ou collier.



Des entre-colonnes.

Les entre-colonnes ne ſont autre choſe que les eſpaces qui reſtent vuides entre les colonnes. Ils peuvent ſe faire d'un diametre & demi, ou de deux diametres, du bas de la colonne. On peut encore leur donner deux diametres & un quart, ou deux diametres & demi, quelquefois trois diametres, & même davantage. Cependant les Anciens ne leur en ont point donné plus de trois, excepté dans l'Ordre Toſcan, dans lequel, comme ils ſe ſervoient de ſommiers de bois pour l'architrave, ils pouvoient tenir les entre-colonnes fort larges. Mais ils ne les faiſoient jamais moindres que d'un diametre & demi; c'eſt même l'eſpace le plus en uſage, principalement pour les colonnes d'une grandeur extraordinaire: dans les autres circonſtances, celui de deux diametres & un quart, étoit l'entre-colonne le plus généralement approuvé. Auſſi le nommerent-ils la belle & élégante maniere. Il eſt pourtant néceſſaire que les entre-colonnes conſervent quelque relation & correſpondance avec les colonnes, parce que ſi on laiſſe trop de vuide entre de petites colonnes, on leur fait perdre beaucoup de leur grace, par rapport à la trop grande quantité d'air qui ſe trouve entre leurs eſpaces, & qui diminue ſenſiblement la groſſeur des colonnes. En donnant, au contraire, trop peu d'eſpace entre des colonnes d'un fort diametre, cette proximité les fait paroître comme gonflées & ſans agrément. C'eſt pourquoi ſi les entre-colonnes excedent trois diametres, les colonnes doivent avoir pour diametre, un ſeptieme de leur hauteur: c'eſt la regle que j'ai obſervé pour l'Ordre Toſcan, comme on le verra dans le chapitre ſuivant.

S'ils ſont préciſément de trois diametres, la longueur des colonnes doit être de 7 diametres & demi, ou même de 8, comme à l'Ordre Dorique. A deux diametres & un quart, les colonnes auront 9 diametres de hauteur, ainſi qu'à l'Ordre Ionique. S'ils en ont ſeulement deux, on leur donnera 9 diametres & demi, comme au Corinthien : enfin l'entre-colonne n'étant que d'un diametre & demi, on donnera aux colonnes dix diametres, ainſi que j'ai fait pour l'Ordre Compoſite. J'ai donné ces différentes proportions des entre-colonnes ſuivant les Ordres, afin de leur faire l'application des regles enſeignées par *Vitruve*, pour les cinq manieres d'eſpacer les colonnes, rapportées dans le même *Chap. II* de ſon *troiſieme Livre*. On obſervera qu'aux frontiſpices des édifices les colonnes doivent toujours être en nombre pair, afin qu'il ſe trouve un entre-colonne au milieu : on le fait ordinairement plus large que les autres, pour mieux faire voir les portes & les autres entrées qu'on a coutume d'y placer.



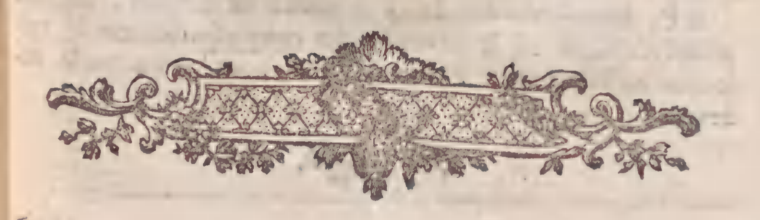
Des piliers qui séparent & qui supportent les arcades.

Jusqu'ici je n'ai parlé que des rangs de colonnes simples, mais si l'on veut des portiques, galeries, ou tel autre édifice que ce soit, avec des arcades & des piliers, il faut les disposer de maniere que la grosseur de ces piliers ait au moins le tiers du vuide qui restera d'un pilier à l'autre. Ceux des angles doivent en avoir les deux tiers, afin que le bâtiment en soit plus ferme & plus solide. Lorsque ces piliers auront une charge très-pesante à soutenir, comme celle de quelque grand bâtiment, alors il faut leur donner en largeur la moitié du vuide de l'arcade, comme on l'a pratiqué pour les piliers de l'arc de Vicence, & de l'amphithéatre de Capoue. On peut même les faire des deux tiers du vuide, comme il se voit au théatre de *Marcellus*, à Rome. Enfin les Anciens ont fait quelquefois cette largeur des piliers égale à la largeur totale du vuide, ainsi qu'au théatre de Verone. Dans les maisons des particuliers, ces piliers ne doivent pas être moindres que le tiers du vuide, ni plus larges que les deux tiers. Il seroit à propos de faire ces piliers entierement quarrés, néanmoins, pour épargner la dépense & pour rendre en même tems le passage plus commode & plus spacieux, on leur donne moins d'épaisseur sur les flancs que de front. Pour l'ornement des façades, on peut y ajouter des demi-colonnes, ou des pilastres qui porteront l'entablement qui est au dessus des arcades : on donnera à ces pilastres le diametre qui convient à la hauteur de l'Ordre où ils se trouvent placés, conformément à ce qu'on enseignera dans les chapitres suivans, en faisant la description de ces Ordres, & en expliquant les desseins qui en représentent les diverses parties.



Du module dont on ſe ſert pour meſurer les Ordres.

Pour faciliter l'intelligence des deſſeins que je vais expliquer, & pour n'être pas obligé de répéter pluſieurs fois la même choſe, j'avertis ici que je n'ai pas cru devoir me ſervir d'aucune meſure déterminée, ou particuliere à certaines villes & certains pays, comme les braſſes, les pieds, ou les palmes; ces meſures étant incertaines & ſujettes à varier ſelon la différence des lieux. C'eſt pourquoi, à l'imitation de *Vitruve*, qui diviſe l'Ordre Dorique ſuivant une meſure tirée de la groſſeur de la colonne, qui eſt commune à tous, & qu'il appelle *module*, je me ſervirai de cette même méthode pour tous les Ordres, & le diametre du bas de la colonne me ſervira de module, que je ſubdiviſerai en 60 parties, ou minutes. J'en excepte l'Ordre Dorique, dont le module ſera ſeulement d'un demi-diametre diviſé en 30 parties, ou minutes: cette méthode m'ayant paru plus commode pour la diſtribution des membres de cet Ordre & la diviſion de ſes principales parties. Au reſte chacun pourra ſe faire une diviſion de module plus grande ou plus petite, ſuivant qu'il le jugera plus convenable pour la compoſition qu'il ſe propoſe de faire, en ſe conformant néanmoins aux profils que j'ai deſſinés pour chaque Ordre, & aux proportions qui y ſont marquées.



CHAPITRE SECOND.

De l'Ordre Toſcan. Planches 2, 3, 4 & 5.

L'ORDRE Toſcan, ſuivant ce qu'en écrit *Vitruve*, & ce q
paroît en effet, eſt le plus uni de tous les Ordres d'Archite
ture, parce qu'il tient plus que les autres de la ſimplicité d
productions des premiers Architectes, leſquels n'avoient e
core inventés aucuns de ces ornemens qui procurent tant
beauté & d'agrément aux autres Ordres. Celui-ci tire ſon o
gine de la Toſcane, l'une des plus belles provinces d'Itali
& il en a retenu le nom.

La colonne avec ſa baſe & ſon chapiteau (planche 2), d
avoir 7 modules de hauteur, & ſa diminution doit être pa
haut du quart de ſa groſſeur par le bas. Si l'on veut faire u
ordonnance de cet Ordre, à colonnes ſimples, on en peut
nir les entre-colonnes fort larges, comme nous avons dit
devant, parce que l'architrave eſt ordinairement de bois. A
cet Ordre eſt-il plus convenable aux bâtimens qui ſe font
la campagne, à cauſe de la commodité qu'il procure d'u
grande entrée pour les chariots & autres voitures: d'aille
la dépenſe qu'il exige eſt bien moins conſidérable que ce
des autres Ordres.

Explication de la planche 2.

A, Architrave de bois.

B, Poutres qui tiennent lieu du larmier.

C, Colonnes de 7 modules de hauteur, y compris la b
& le chapiteau.

D, Plan des colonnes & de leur eſpace.

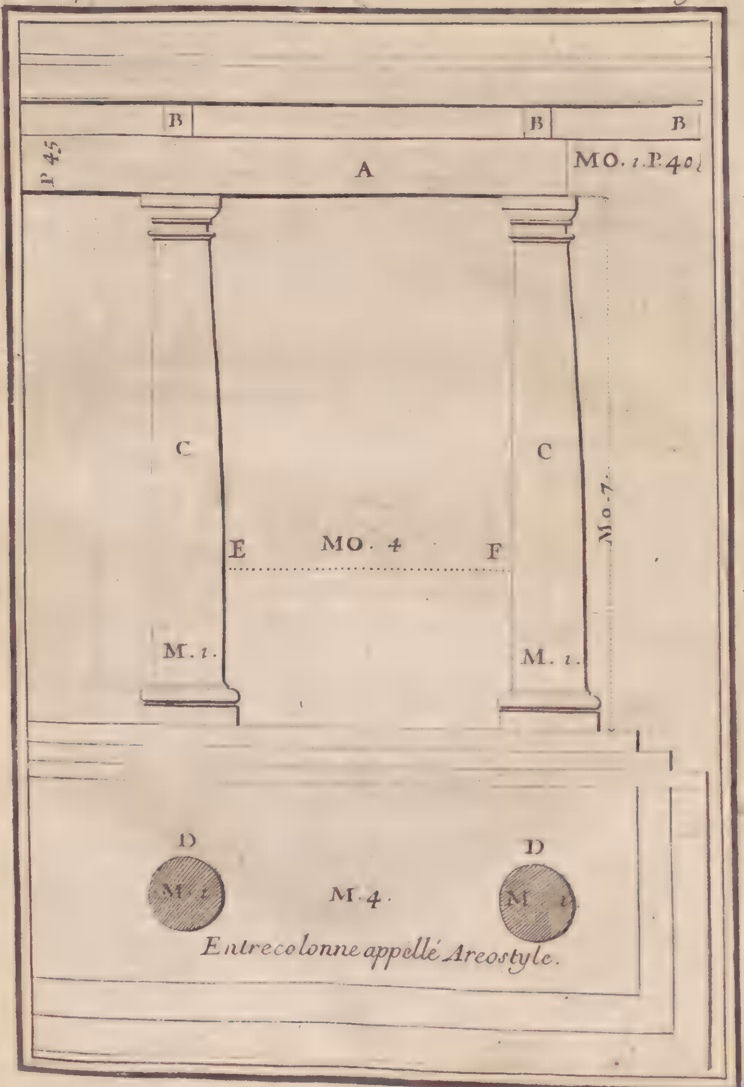
E F, Entre-colonne de 4 modules de largeur, app
'Areoſtyle, qui eſt le premier des cinq eſpacemens de
lonnes enſeignés par *Vitruve*, dont nous avons parlé
devant, page 5.



M

ENTRECOLONNE TOSCAN.

Planche 2 Pag. 8



Entrecolonne appellé Areostyle.

PORTIQUE D'ORDRE TOSCAN.

Plan. 3 Pag. 9.

M. 1. P. 45

F

Mo. 7. P. 40

Mo. 7 | 26 | 26 | 26 | Mo. 7 | 26

Mo. 6. P. 25

E E E E

M. 1. | A | G | B | M. 1.

C D

Mais si l'on veut faire de grandes portes, ou des galeries avec des arcades, alors il est nécessaire d'observer exactement les mesures marquées sur ce dessein (planche 3), où l'on voit les pierres disposées & assises comme elles doivent l'être quand tout l'ouvrage est construit de cette matiere. J'ai eu la même attention dans les desseins de portiques des quatre autres Ordres, où j'ai marqué & fixé la place & les rangs des pierres, telles qu'on les doit exécuter. Les Anciens pratiquoient la même méthode pour leurs arcades.

Explication de la planche 3.

A B, Largeur du vuide de l'arcade, de 4 modules 33 parties, ou de 6 modules 25 minutes du milieu d'une colonne au milieu de l'autre.

F G, Hauteur du vuide de l'arcade, de 7 modules 40 minutes.

E, Alettes du pilier, larges de 26 minutes.

E, E Largeur totale du pilier, des deux cinquiemes de l'ouverture de l'arcade.

C, D Plans des deux piliers & des demi-colonnes qui y sont engagées.

F, Clef de l'arcade.



Le piédeſtal de la colonne de cet Ordre doit avoir un module de hauteur, & être auſſi ſimple que le reſte. On donnera de hauteur à la baſe de la colonne la moitié de ſon diametre. Cette hauteur étant diviſée en deux parties égales, l'une eſt pour l'orle, ou le plinthe, lequel ſe fait ordinairement rond, ou ſelon quelques-uns, quarré. L'autre partie ſe ſubdiviſe en 4, dont un eſt pour le liſtel ou reglet, qu'on peut quelquefois tenir plus petit ; les trois autres parties ſont pour le tore. Dans cet Ordre ſeulement ce liſtel fait partie de la baſe, car dans les autres, il appartient à la colonne. Cette baſe a de ſaillie un ſixieme du diametre de la colonne.

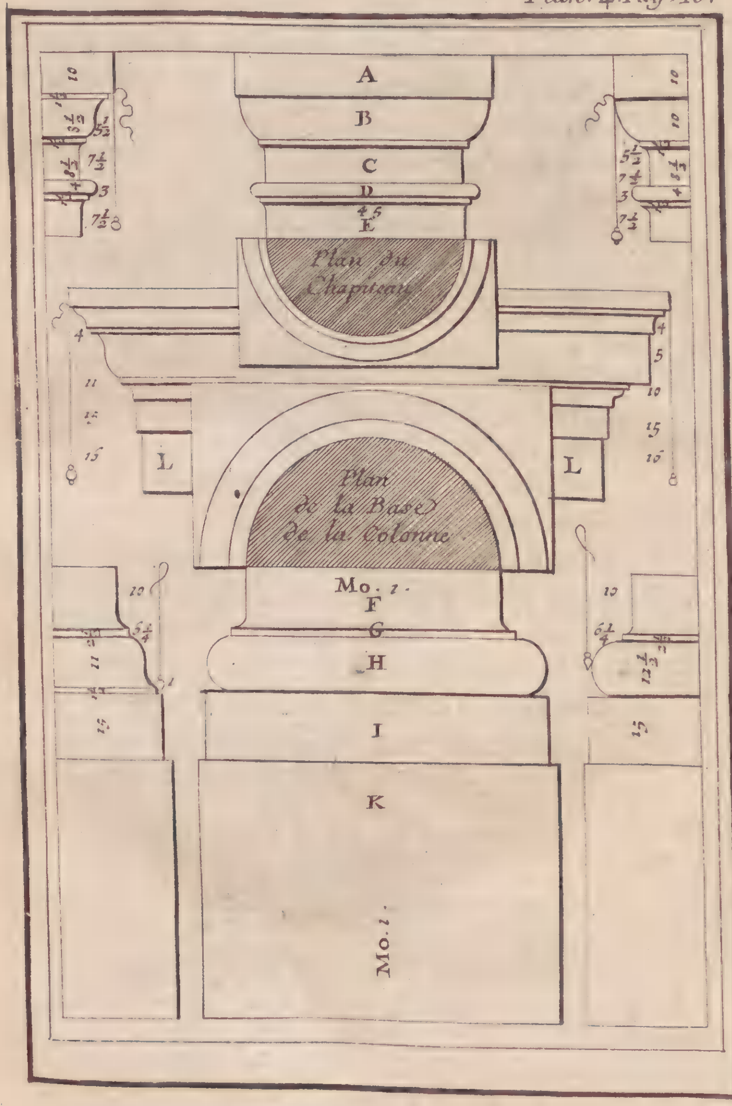
Explication de la planche 4.

A, Abaque, ou tailloir.
B, Ove du chapiteau.
C, Collier, ou friſe du chapiteau.
D, Aſtragale.
E, Diametre de la colonne par le haut.
F, Diametre de la colonne par le bas.
G, Liſtel, ou ceinture de la colonne, qui fait ici partie de la baſe.
H, Tore, ou bâton.
I, Orle, ou plinthe.
K, Piédeſtal Toſcan, compoſé d'un ſeul dé, ſans aucune moulure.
L, L, Profils des impoſtes des arcades Toſcanes.



PIEDESTAL ET BASE TOSCANS.

Plan. 4. Pag. 10.





Le chapiteau Toſcan a pareillement de hauteur la moitié du diametre de la colonne, par en bas ; il ſe diviſe en trois parties égales. Une de ces parties eſt pour l'abaque, ou tailloir, lequel à cauſe de ſa forme quarrée, eſt auſſi appellé le dé. La ſeconde partie ſe donne à l'ove, & la troiſieme ſe ſubdiviſe en 7 parties, dont l'une eſt pour le liſtel deſſous l'ove, & les 6 autres reſtent pour le gorgerin, ou collier, qu'on appelle auſſi la friſe du chapiteau. L'aſtragale a deux fois la hauteur du liſtel qui eſt ſous l'ove : ſon centre ſe prend ſur la ligne qui tombe à plomb du même liſtel. La ſaillie de ce liſtel eſt la même que celle du liſtel, ou ceinture, qui eſt au deſſous de l'aſtragale : ils ſont tous les deux de même largeur. La ſaillie du chapiteau répond au vif de la colonne par le bas. Son architrave ſe fait de bois, égal de tous les ſens, c'eſt-à-dire auſſi haut que large ; ſa largeur ne doit pas exceder le vif de la colonne par le haut. Les poutres, ou ſolives qui tiennent lieu du larmier, & qui portent la cymaiſe, ont de ſaillie le quart de la largeur de la colonne. Voilà les meſures de l'Ordre Toſcan, ſuivant *Vitruve*.

Si l'on fait les architraves en pierre, comme celui qui eſt marqué R ſur la planche 5, alors on doit obſerver exactement la méthode que j'ai donnée ci-devant pour les entre-colonnes.





Explication de la planche 5.

A, Cymaiſe, gueule droite, ou doucine couronnée de ſon filet *a*.

B, Couronne, ou larmier.

C, Autre larmier en forme de gueule droite.

D, Cavet, nacelle, ou ſcotie.

E, Friſe de l'entablement.

F, Architrave d'une ſeule face.

G, Cymaiſe du chapiteau.

H, Abaque, tailloir, ou dé du chapiteau.

I, Cymaiſe, ou gueule droite du chapiteau.

K, Collarin, collier, gorgerin, ou friſe du chapiteau.

L, Aſtragale du haut de la colonne.

M, Vif, ou diametre du haut de la colonne ſous le chapiteau.

N, Vif, ou diametre de la colonne par le bas, qui eſt d'un module.

O, Liſtel, ou ceinture de la colonne.

P, Tore, ou gueule renverſée de la baſe de la colonne.

Q, Orle, ou plinthe de la baſe de la colonne.

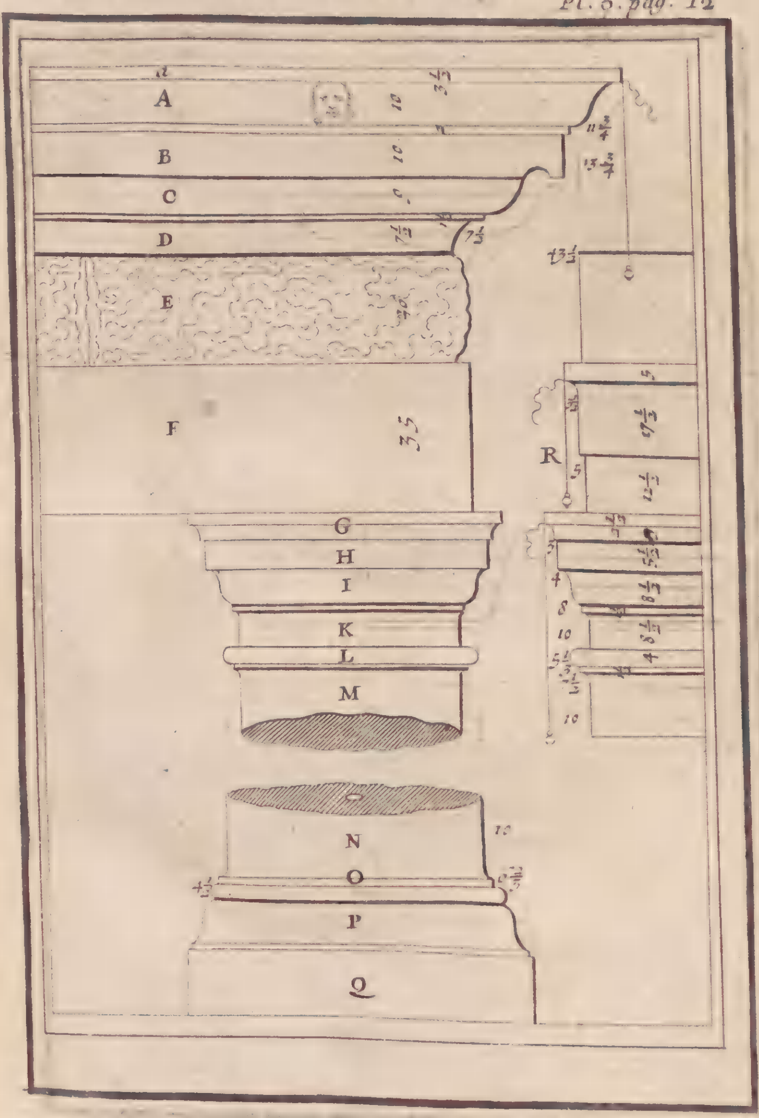
R, Autre profil Toſcan, travaillé plus délicatement, & dont l'architrave eſt en pierre, avec toutes ſes meſures.

On voit en Italie quelques anciens monumens qu'on peut dire être de cet Ordre, parce qu'ils en ont en partie les meſures; tels ſont l'Ordre de l'arêne de Verone, celui de l'arêne & du théatre de Pole, en Dalmatie, & pluſieurs autres dont j'ai pris les profils exactement, non-ſeulement de la baſe & du chapiteau, ainſi que ceux de l'architrave, de la friſe, & de la corniche rapportés ſur cette planche 5; mais auſſi ceux des impoſtes des arcades, qu'on peut voir ſur la planche précédente.

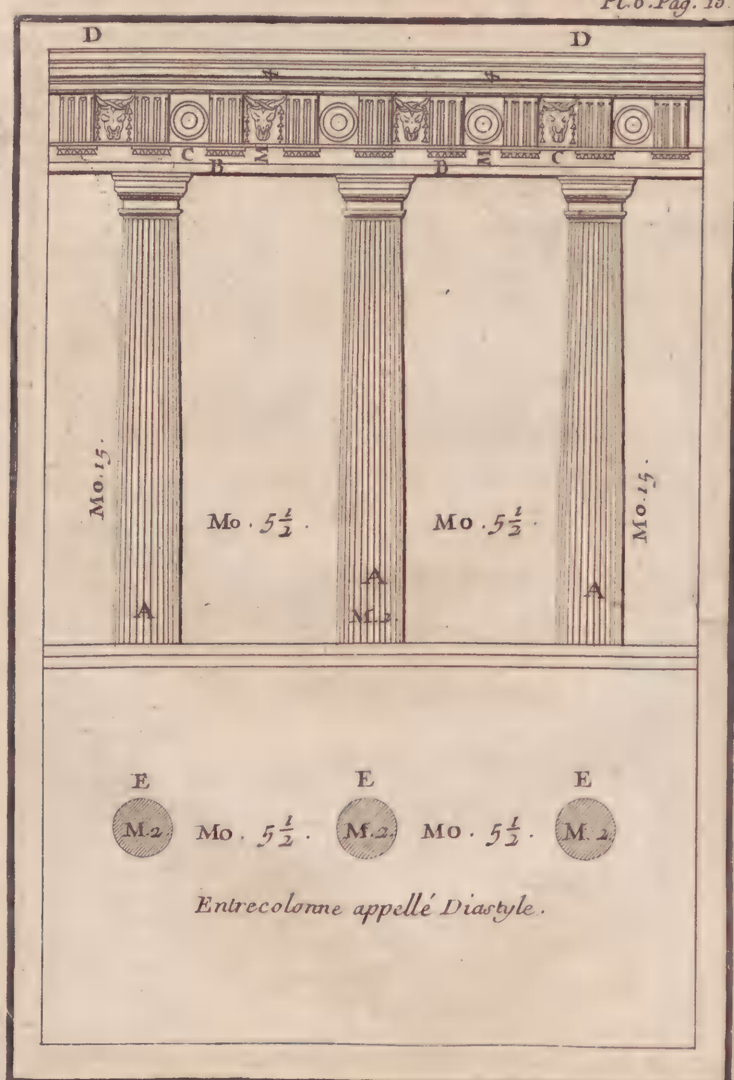


CHAPITEAU ET ENTABLEMENT TOSCANS.

Pl. 5. pag. 12



ENTRECOLONNE DORIQUE.



Entrecolonne appellé Diastyle.

CHAPITRE III.

De l'Ordre Dorique. Planches 6, 7, 8, 9, 10 & 11.

L'ORDRE Dorique a été inventé par les Doriens, peuple de Grece qui habitoit en Asie. Lorsque les colonnes de cet Ordre sont simples & sans arcades ni piliers, elles doivent avoir 7 diametres & demi, ou 15 modules de hauteur, le module étant, dans cet Ordre du demi-diametre de la colonne par en bas, comme nous en avons prévenu ci-devant. Les entre-colonnes auront 5 modules & demi, ou un peu moins de 6 : cette espece d'entre-colonne est celle que *Vitruve* nomme *diastyle*.

Explication de la planche 6.

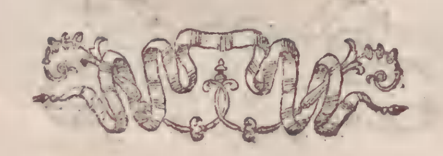
A, Colonnes Doriques avec canelures, sans base ni piédestal, suivant la maniere des Anciens, de 15 modules de hauteur.

B, Triglyphes : ornemens particuliers à l'Ordre Dorique.

C, Métopes, ou espaces entre les triglyphes.

D, Entablement Dorique, dont la hauteur totale est de 3 modules 23 parties.

E, Entre-colonne Dorique de 5 modules & demi, appellé *Diastyle*, qui est le second espacement de *Vitruve*.



Mais lorſque les colonnes ſeront appliquées contre des piliers, on leur donnera 17 modules & un tiers de hauteur, y compris leur baſe & leur chapiteau. On obſervera, comme nous venons de le dire, que le module de cet Ordre n'eſt que du demi-diametre de la colonne, & qu'il ne ſe diviſe qu'en 30 parties, au lieu que dans tous les autres le module eſt d'un diametre entier, & qu'il ſe ſubdiviſe en 60 parties, ou minutes.

Explication de la planche 7.

A, B, Hauteur du vuide de l'arcade, de 20 modules & demi.

C, C, Largeur du vuide de l'arcade, de 11 modules 8 parties, ou de 15 modules, priſe du milieu d'une des colonnes au milieu de l'autre.

F, F, Hauteur de la colonne, de 17 modules & un tiers, y compris ſa baſe & ſon chapiteau.

B, Clef de l'arcade.

C, Alettes des jambages, ou piliers, de 26 parties.

D, Plan des piliers & des demi-colonnes qui y ſont appliquées.

E, Piédeſtal des colonnes, de 4 modules deux tiers de hauteur.

F, Triglyphes de la friſe.

G, Impoſte } de l'arcade Dorique.
H, Archivolte }



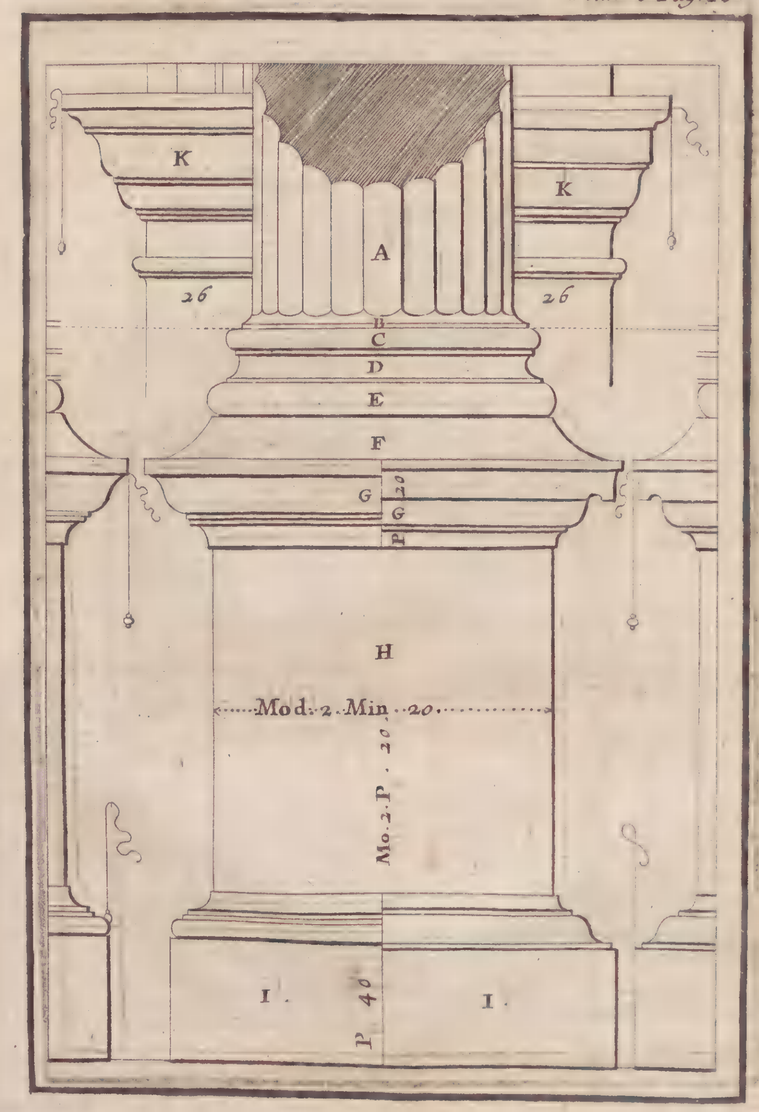
PORTIQUE D'ORDRE DORIQUE.

Plan. 7. Pag. 14.



BASE ET PIEDESTAL DORIQUES.

Plan. 8 Pag. 15.



On ne trouve aucun piédestal sous cet Ordre dans l'Antique, quoi qu'il s'en voye assez dans les édifices modernes. Si cependant on vouloit y en mettre un, il faudroit que le dé du piédestal fût quarré, & sur la mesure de ce dé on détermineroit celle des autres moulures. Pour cet effet, après avoir divisé sa hauteur en 3 parties égales, on fera la base avec son socle de deux de ces parties, & la troisieme sera pour la cymaise qui couronne le dé : il faut que le plinthe de la base de la colonne porte immédiatement sur cette cymaise. Cette sorte de piédestal se place encore sous l'Ordre Corinthien, comme on le voit *à l'arc* appellé *des lions*, à Verone.

J'ai mis ici diverses sortes de profils qui peuvent convenir aux piédestaux de cet Ordre, étant tous de bonne maniere & d'après l'Antique, avec leurs mesures prises exactement. Cet Ordre n'a point de base qui lui soit propre, c'est pourquoi l'on remarque encore dans plusieurs monumens antiques que les colonnes Doriques sont sans aucune base, comme au théatre de *Marcellus*, à Rome, au temple de la piété, proche ce même théatre, au théatre de Vicence, & en plusieurs autres endroits de l'Italie. Quelquefois cependant on lui donne la base Attique, laquelle lui convient très-bien, comme on le peut voir sur ce dessein. J'en donnerai les proportions sur la planche suivante.

Explication de la planche 8.

A, Vif de la colonne où sont marqués les canelures propres à cet Ordre.

B, Ceinture de la colonne.

C, Tore supérieur.

D, Cavet, ou scotie, entre deux listels } de la base appellée *Attique*.
E, Tore inférieur }
F, Plinthe, ou socle }

G, Cymaise } du piédestal.
H, Dé }
I, Base }

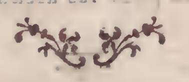
K, Profils d'impostes pour les arcades Doriques.

Proportions de la base Attique. Planche 9.

La hauteur de cette base est d'un module, ou du demi-diametre de la colonne Dorique: elle se divise en trois parties, dont une est pour le socle ou plinthe d'en bas. Les deux autres se subdivisent en 4 parties, dont une est pour le tore supérieur. Les 3 parties restantes se subdivisent encore en deux, dont l'une est pour le tore inférieur, & l'autre pour la scotie avec ses deux listels, supérieur & inférieur. Pour trouver la proportion de ces deux listels, il faut diviser tout cet espace en 6 parties, dont chaque listel en prend une, & les 4 autres demeurent pour la scotie.

La saillie entiere de la base Attique est d'un sixieme du diametre de la colonne, ou d'un tiers de module. La ceinture est large de la moitié du tore supérieur. Lorsqu'on la fait séparée d'avec la base, on lui donne de saillie le tiers de toute celle de la base. Mais si la base & une partie de la colonne sont d'une même piece, alors on fait la ceinture plus étroite, ainsi qu'on le voit sur la planche précédente, sur laquelle j'ai donné aussi deux desseins différens d'impostes pour les arcades de cet Ordre, que l'on voit ici plus en grand, en K.

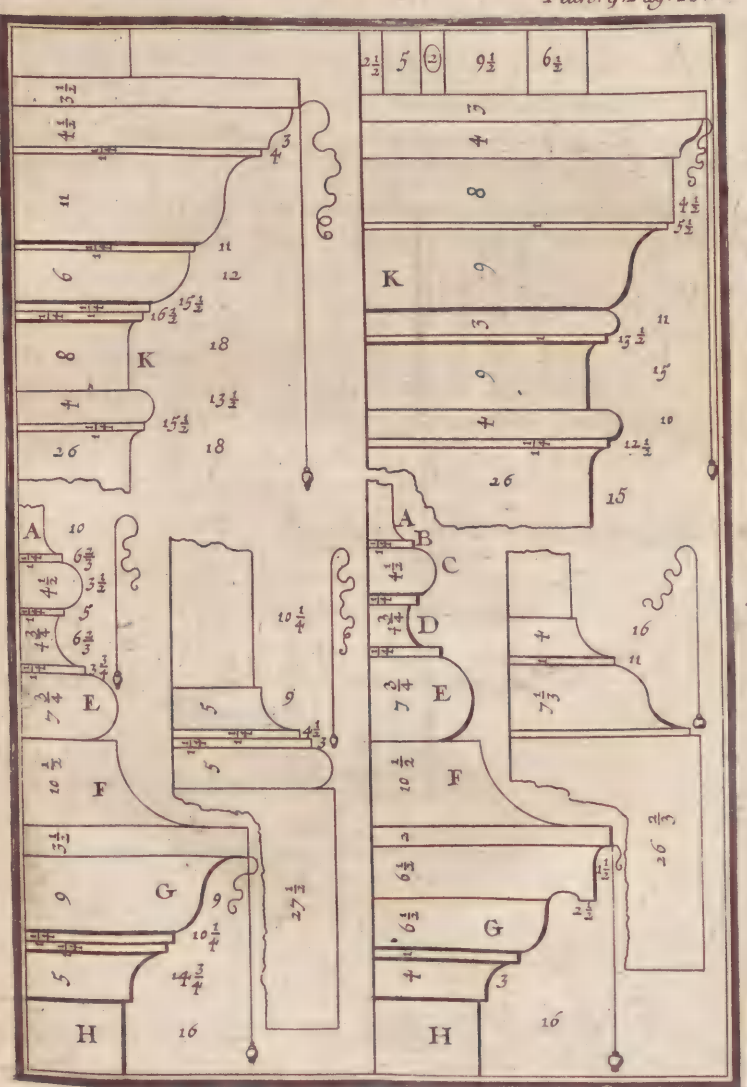
Comme les lettres de renvoi que l'on voit sur cette planche sont marquées sur les mêmes parties que celles de la planche précédente, avec cette différence, qu'elles sont ici dessinées plus en grand, avec leurs mesures cottées, ainsi que leur saillie, nous n'en donnerons point une nouvelle explication.



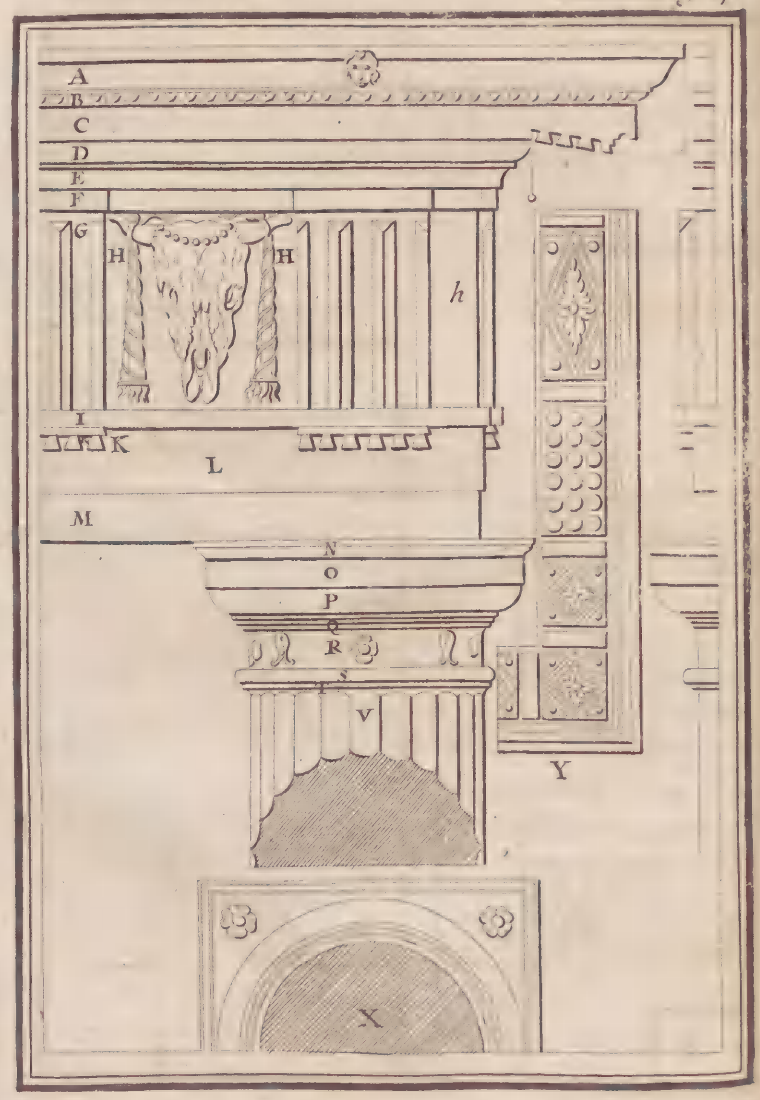
Le

BASE, PIEDESTAL, ET IMPOSTES DORIQUES.

Plan. 9. Pag. 16.



CHAPITEAU ET ENTABLEMENT DORIQUES.
Plan. 10. Pag. 17.



Le chapiteau de cet Ordre (planche 10), doit avoir de hauteur un module, ou demi-diametre de la colonne: cette hauteur étant divisée en 3 parties, celle de dessus est pour l'abaque & la cymaise. Cette premiere partie étant divisée en cinq autres, la cymaise en contient 2, & l'abaque les 3 autres. Les 2 parties de la cymaise se subdivisent en 3, dont l'une est pour le listel, ou filet, & les deux autres pour la doucine qui est au dessous. La seconde partie principale du chapiteau se subdivise en 3. Les anneaux, ou filets quarrés, en prennent une & sont tous égaux: les deux autres demeurent à l'ove, dont la saillie est des deux tiers de sa largeur. La troisieme & derniere partie est employée pour le collier du chapiteau. Toute la saillie de ce chapiteau est d'un cinquieme du diametre de la colonne. L'astragale, ou collarin qui est au dessous du collier, est de la même largeur que les trois annelets, ensemble; il tombe à plomb sur le vif de la colonne par le bas. Le listel du haut de la colonne a seulement la moitié du collarin.

On fait poser l'architrave sur le chapiteau, & on lui donne de hauteur le demi-diametre de la colonne, qui est d'un module dans cet Ordre. Toute l'architrave étant divisée en 7 parties, on en donne une à la bandelette, qui saille de sa largeur. Puis ayant redivisé toute la hauteur de l'architrave en 6 parties, on en donne une aux gouttes (qui doivent être au nombre de six), & au listel qui les couronne, lequel prend un tiers de cette partie. L'espace depuis la bandelette jusqu'en bas se redivise en 7 parties, dont on donne 3 à la premiere face & les 4 autres à la seconde.

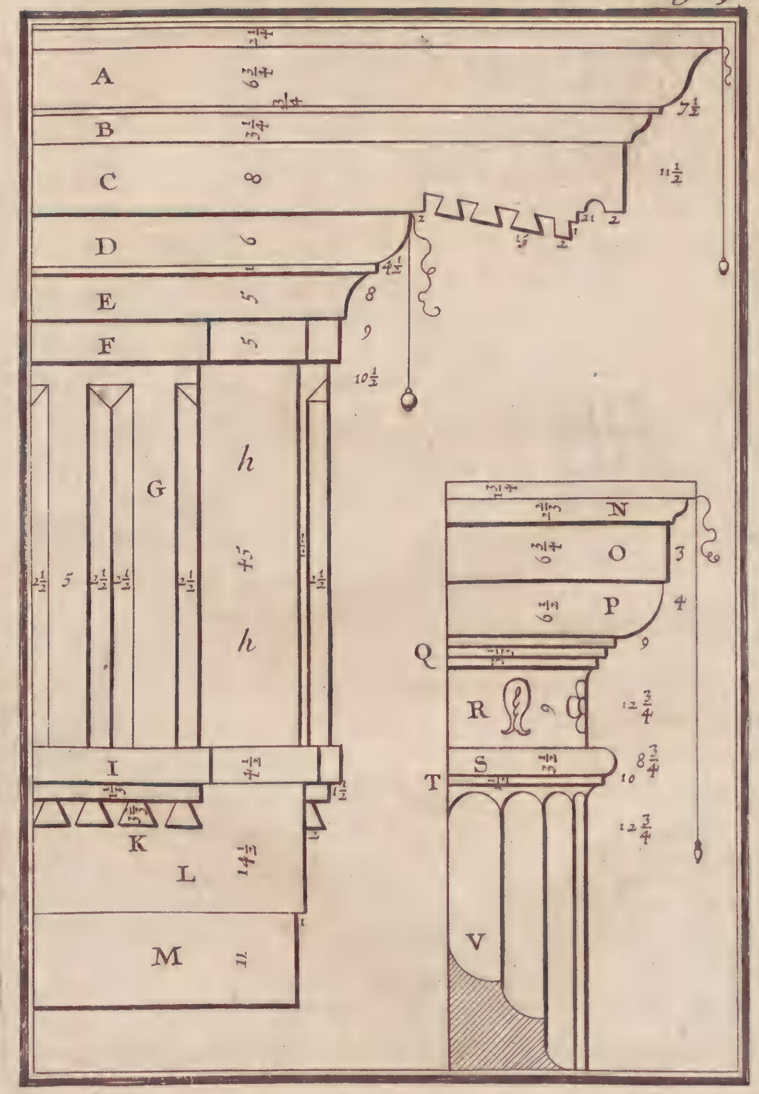
La frise doit avoir un module & demi de hauteur. Le triglyphe a un module de largeur, la moulure qui

le couronne eſt d'un ſixieme de module. Ce triglyphe ſe diviſe en 6 parties, dont on donne 2 aux deux canaux du milieu, & un aux deux demi-canaux des extrêmités: les 3 autres ſont pour les trois eſpaces qui ſe trouvent entre ces canaux. Le métope, c'eſt-à-dire l'eſpace qui reſte entre chaque triglyphe, doit former un quarré parfait.

La hauteur de la corniche doit être d'un module & un ſixieme: cette hauteur ſe diviſe en cinq parties & demie, dont on donne deux à l'orle & au cavet. Celui-ci doit être moindre que l'orle de tout ſon liſtel. Les trois autres parties & demie ſont pour le larmier & pour les gueules droite & renverſée. On donne de ſaillie au larmier deux tiers de module. Dans ſa face appellée *ſofite*, qui regarde en bas & qui ſaille en dehors, au deſſus des triglyphes, il doit y avoir trois rangs de ſix gouttes chacun, avec les liſtels ou bandes qui les ſéparent, & quelques roſes ou autres ornemens au deſſus des métopes, comme on le voit ſur la planche 10, ſur le plan du plafond Y, qui eſt à côté du profil de l'entablement & du chapiteau Doriques. Ces gouttes doivent être rondes & répondre à celles qui ſont au deſſous du triglyphe: elles ſont faites en forme de clochettes. Le corps de la doucine doit être d'un huitieme plus épais que celui du larmier, & il ſe diviſe en 8 parties, dont on donne 2 au liſtel, & les 6 autres à la courbure de la doucine, dont la ſaillie eſt de 7 parties & demie. Ainſi tout l'entablement, compoſé de l'architrave, de la friſe & de la corniche, doit avoir le quart de la hauteur de la colonne: ce ſont les meſures que *Vitruve* donne à l'entablement Dorique. Je m'en ſuis cependant un peu écarté, en ſupprimant quelques membres, & en tenant la corniche un peu



LES MEMES DESSINÉS PLUS EN GRAND.



plus grande, enſorte que l'architrave a 30 parties, la friſe 45, & la corniche 38, ce qui fait 4 modules moins 7 minutes, pour la hauteur de tout l'entablement.

Explication des planches 10 *&* 11.

Les lettres de renvoi qui ſont ſur cette planche 10 ſont les mêmes que celles qu'on a marquées ſur la planche précédente, ainſi l'explication que nous allons en donner ſervira également pour toutes les deux.

A, Gueule droite, ou doucine B, Gueule renverſée C, Larmier, ou mouchette pendante D, Ove E, Cavet	de la corniche.
F, Chapiteau du triglyphe G, Triglyphe H, Métope *h*, Demi-métope	de la friſe.
I, Tenie, ou bandelette K, Gouttes L, Seconde face M, Premiere face	de l'architrave.
N, Cymaiſe couronnée de ſon filet O, Abaque, ou tailloir P, Ove Q, Filets, annelets, ou liſtels R, Collier, ou friſe S, Aſtragale, ou collarin	du chapiteau.
T, Ceinture, ou filet V, Vif, ou diametre	de la colonne par en haut.

X, Plan du chapiteau Dorique.

Y, Plan du ſofite, ou plafond de la corniche Dorique.



CHAPITRE IV.

De l'Ordre Ionique. Pl. 12, 13, 14, 15, 16, 17 & 18.

CET Ordre tire ſon origine & ſon nom d'une province d'Aſie, nommée *Ionie*: on dit que le fameux temple de Diane, à Epheſe, étoit décoré de colonnes de cet Ordre. Les colonnes Ioniques, avec leur baſe & leur chapiteau, ont 9 modules de hauteur. L'architrave, la friſe, & la corniche, ont de hauteur un cinquieme de la colonne. Dans les rangs de colonnes ſimples, on donne aux entre-colonnes de cet Ordre deux diametres & un quart. Cette eſpece d'entre-colonne eſt la plus belle & la plus commode de toutes: *Vitruve* l'appelle *Euſtyle*, & c'eſt la troiſieme de ſes manieres d'eſpacer les colonnes.

Explication de la planche 12.

A, Plan de l'entre-colonne appellé *Euſtyle*, qui eſt de deux modules & un quart.

B D, Hauteur de la colonne, de 9 modules.

C, Volute du chapiteau Ionique.

D E, Hauteur de l'entablement, qui eſt d'un module 48 minutes.



ENTRECOLONNE IONIQUE.

E

D

Mo.9

Mo . 2 $\frac{1}{4}$

Mo.9

M.1 M.1

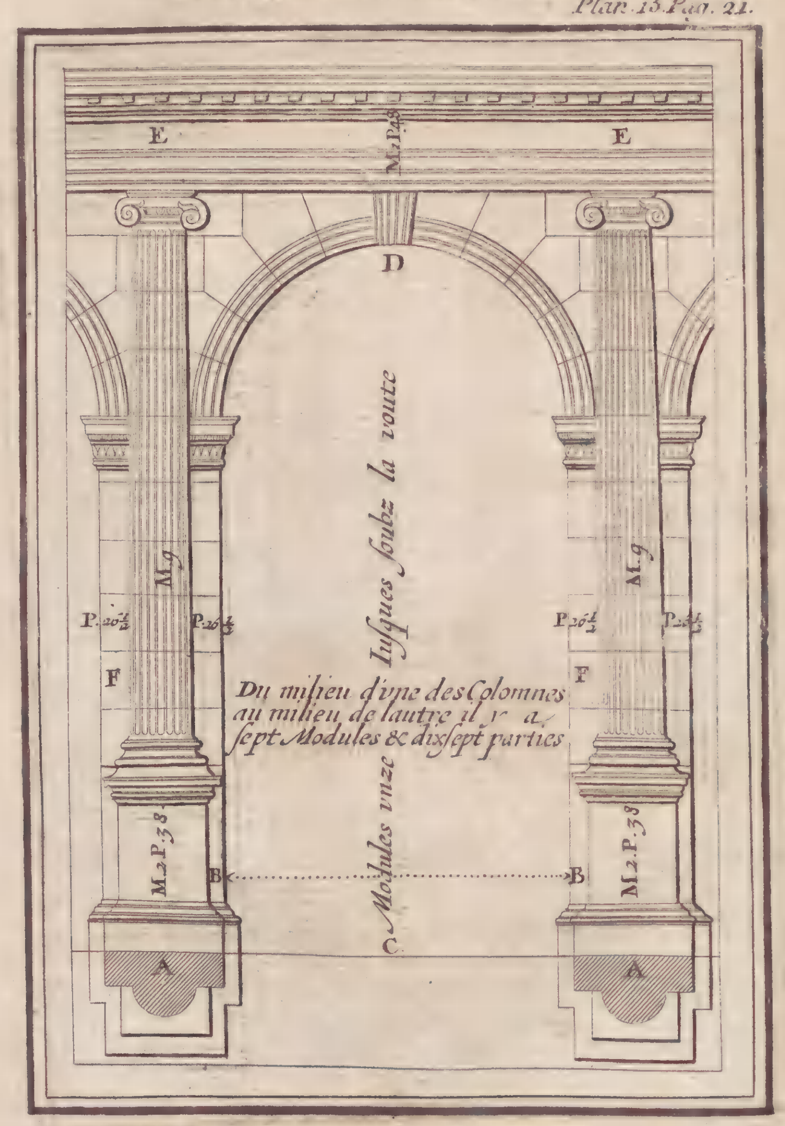
B

A A

M.1 Mo.2 $\frac{1}{4}$ M.1 Mo.2 $\frac{1}{4}$ M.1 Mo.2 $\frac{1}{4}$ M.1

Entrecolonne appellé Eustyle.

PORTIQUE D'ORDRE IONIQUE.



Si l'on éleve des portiques en arcades, on donnera dans cet Ordre aux piliers quarrés qui les ſoutiennent, le tiers de la largeur du vuide de cette arcade, & ce même vuide doit avoir en hauteur le double de ſa largeur, & un peu plus.

Explication de la planche 13.

A, A, Plan des piliers & des demi-colonnes qui y ſont appliquées.

B, B, Largeur du vuide de l'arcade, de 5 modules 24 parties, ou de 7 modules 17 parties, du milieu d'une colonne au milieu de l'autre.

C, D, Hauteur du vuide de l'arcade, qui eſt de 11 modules.

E, Entablement de 1 module 48 parties de hauteur.

F, Alettes des piliers, de 26 parties & demie de largeur.

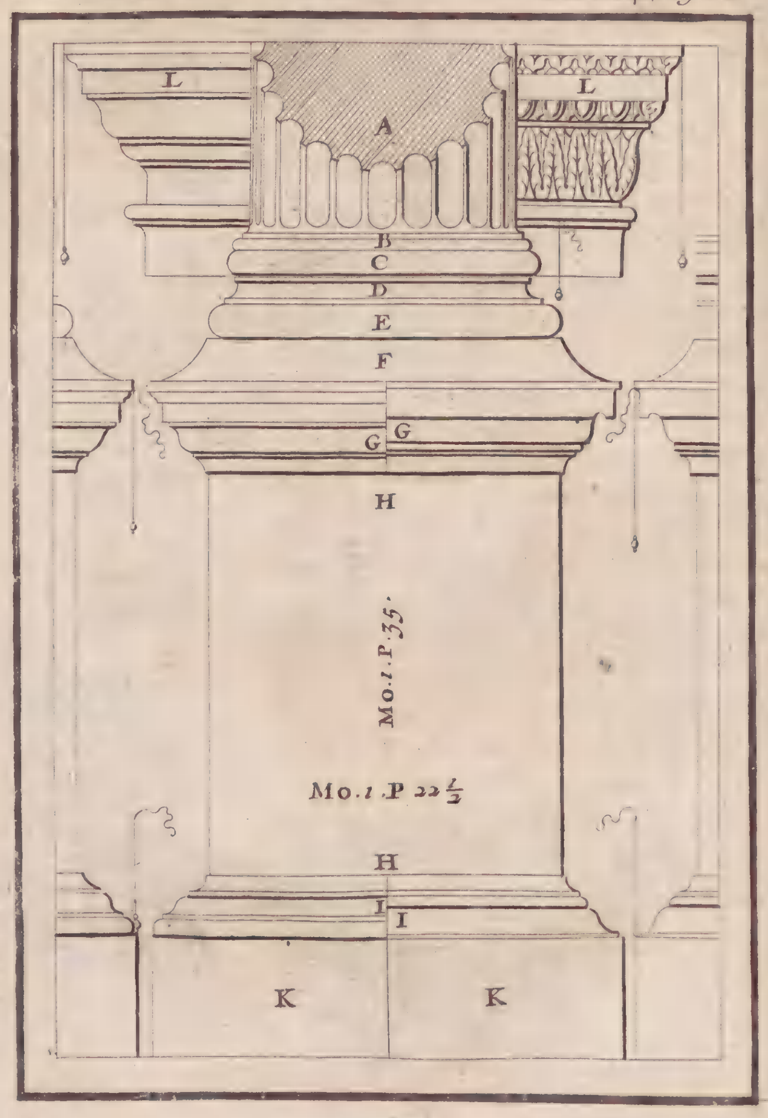


Voulant mettre un piédestal sous les colonnes Ioniques, dans une suite d'arcades de cet Ordre, on lui donnera en hauteur la moitié du vuide de l'arc; divisant cette hauteur en 7 parties & demie, on en donnera deux à la base du piédestal, & une à la cymaise. Les quatre parties & demie restantes seront pour le dé, c'est-à-dire pour la partie quarrée qui est au milieu.

La base Ionique (voyez la planche 16) a un demi-module de hauteur, elle se divise en 3 parties. Une de ces parties est pour le socle, dont la saillie est de trois huitiemes de module. Les deux autres parties se subdivisent en 7, dont on donne 3 au tore : les quatre autres se subdivisent encore en 2 parties, une desquelles est pour le cavet de dessus, & l'autre pour celui qui est au dessous, lequel doit avoir davantage de saillie que le premier. Les astragales doivent être d'un huitieme du cavet. La ceinture de la colonne a de largeur un tiers du tore de la base. Mais si cette base fait partie de la colonne, sa ceinture doit être plus mince, ainsi que je l'ai déja fait observer pour l'ordre Dorique. Cette ceinture a de saillie alors la moitié de celle ci-dessus.




BIBLIOTECA
SEVILLA


L
L
A
B
C
D
E
F
G
G
H
Mo. 1. P. 35.
Mo. 1. P 22 $\frac{1}{2}$
H
I
I
K
K

Ces meſures ſont celles que *Vitruve* donne à la baſe Ionique (*), cependant comme la baſe Attique ſe trouve ſous cet Ordre dans pluſieurs édifices antiques, & qu'elle me paroît y convenir davantage, j'ai deſſiné ſur cette planche 14, cette même baſe Attique au deſſus du piédeſtal qui y eſt repréſenté : j'y ai ſeulement ajouté un petit tondin ſous la ceinture de la colonne, ce qui ne m'a pas empêché de donner celle de *Vitruve*, au bas de la planche 16.

Les profils marqués L, planche 14, ſont deux deſſeins différens pour des impoſtes Ioniques; j'ai donné les mêmes plus en grand ſur la planche 15, avec toutes leurs meſures marquées par des chiffres, qui ſignifient des minutes, ou parties du module, ainſi que je l'ai pratiqué dans les autres deſſeins de ce Livre. La hauteur de ces impoſtes doit être du double de la groſſeur des piliers qui ſupportent l'arc.

(*) Voyez la figure de cette baſe de *Vitruve*, inſerée ſur la planche 16, dans le plan du chapiteau Ionique qui eſt deſſiné en grand, au bas de la planche.



Explication des planches 14 & 15.

A, Vif de la colonne.

B, Tondin, avec la ceinture qui fait partie de la colonne.

C, Tore ſupérieur
D, Cavet, ſcotie, ou nacelle } de la baſe de la colonne.
E, Tore inférieur

F, Plinthe de la baſe jointe à la cymaiſe du piédeſtal.

G, G, Cymaiſe du piédeſtal, de deux manieres différentes.

H, Dé du piédeſtal.

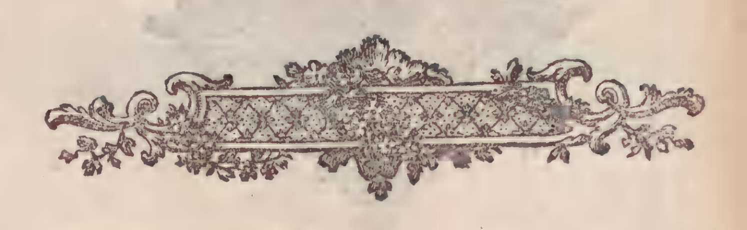
I, I, Baſe du piédeſtal, de deux manieres.

K, Socle de la baſe du piédeſtal.

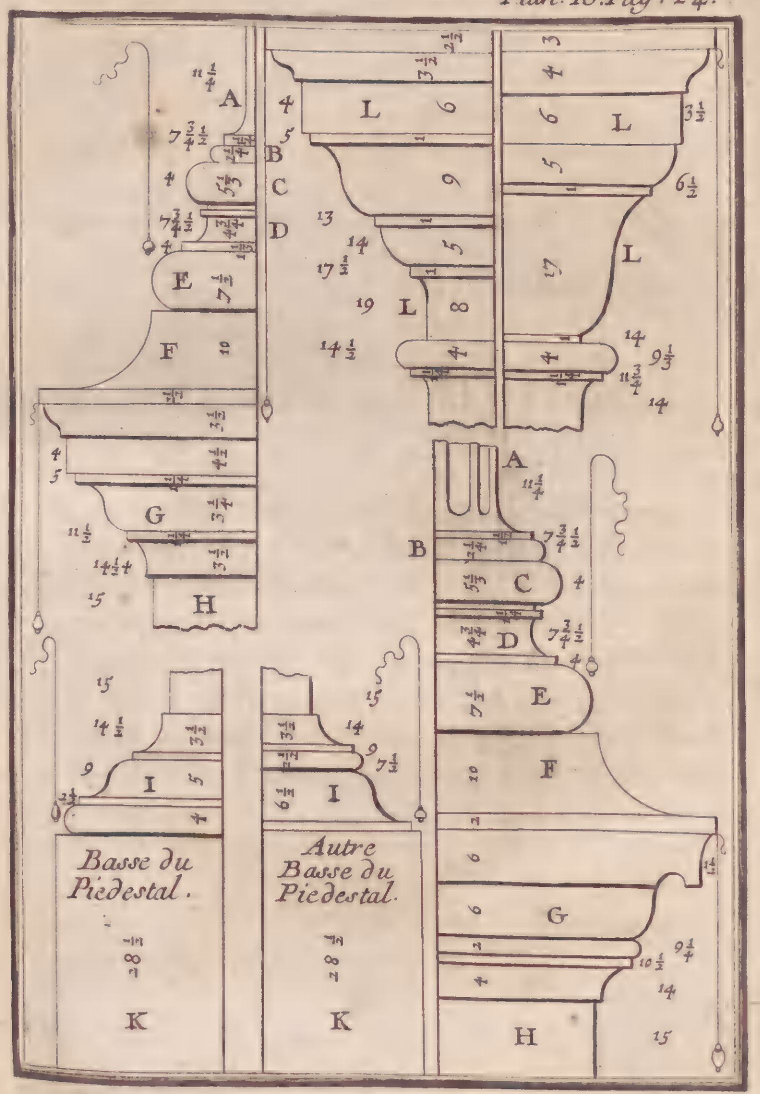
L, Impoſtes pour les arcades Ioniques.

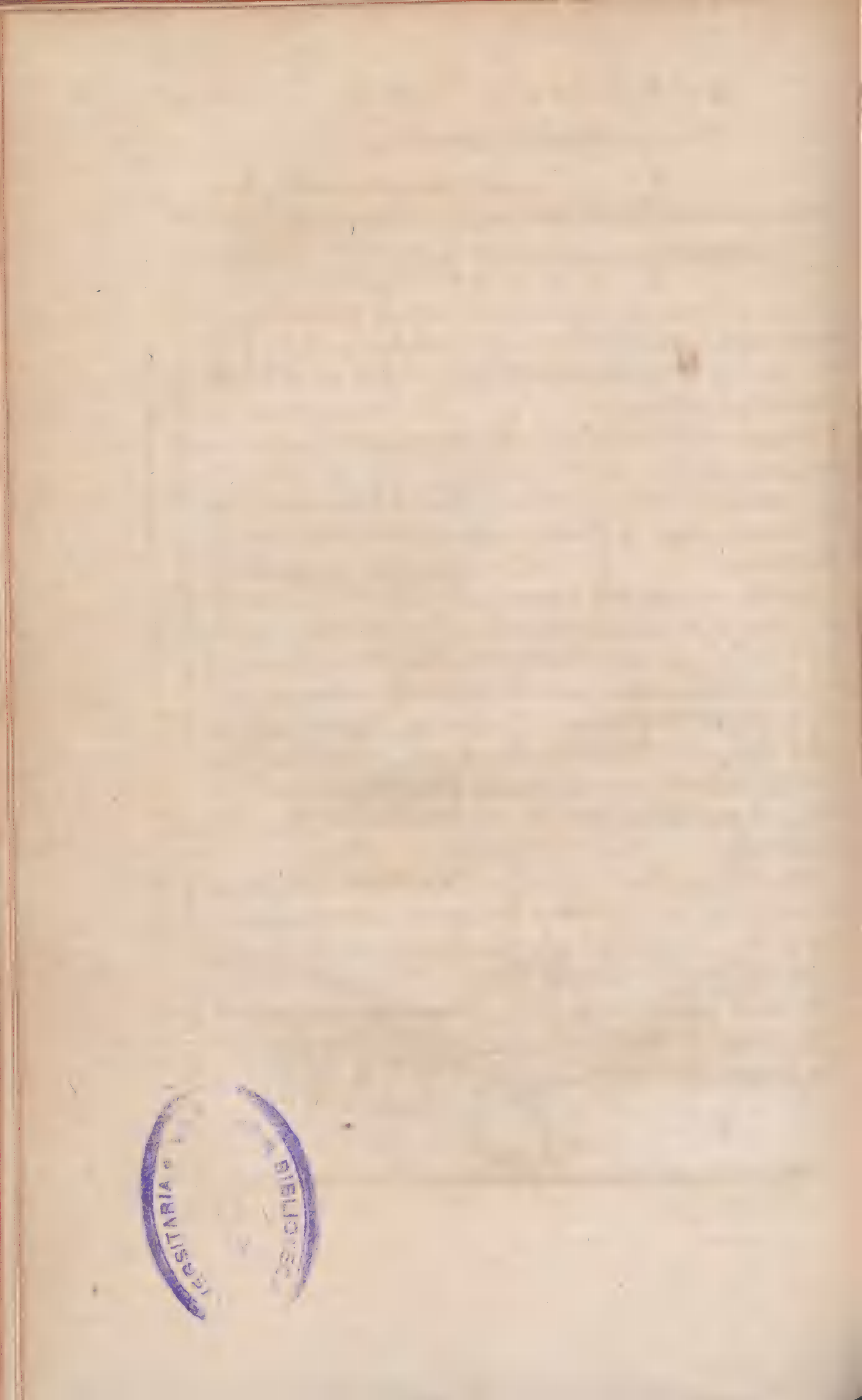
REMARQUE.

Les profils de la planche précédente ſont repréſentés ici plus en grand, avec leurs cottes & meſures chiffrées, ainſi que leurs ſaillies. Pour qu'on en puiſſe reconnoître facilement toutes les parties, chaque moulure eſt marquée des mêmes lettres ſur cette planc. 15, ainſi que ſur la précédente : c'eſt pourquoi l'explication qu'on en vient de donner, doit ſervir également pour toutes les deux.



LES MEMES DESSINÉS PLUS EN GRAND.





Chapiteau Ionique.

Pour faire le chapiteau Ionique, on divise le diametre du bas de la colonne en 18 parties, auxquelles on en ajoute une 19e pour faire la longueur ou la largeur de l'abaque, qui est quarré. On donne de hauteur au chapiteau, avec ses volutes, la moitié de la longueur ou largeur de l'abaque, ensorte qu'il a 9 parties & demie de hauteur. L'abaque avec sa cymaise en occupe une partie & demie, & les 8 autres appartiennent à la volute; nous donnerons ci-après la maniere de la tracer.

L'astragale de la colonne est au droit de l'œil de la volute, dont la grosseur au milieu est égale à la saillie de l'ove, lequel saille lui-même au de-là de l'abaque, autant que l'œil de la volute. Le canal de la volute doit répondre au vif de la colonne. L'astragale de la colonne tourne pardessous la volute & se voit toujours, comme il est facile de le remarquer sur le plan (planche 16). Il est naturel de penser en effet qu'un membre foible & pliant, comme on suppose la volute, cede & obéisse à un plus fort & plus dur, tel que l'astragale, & qu'il s'en éloigne toujours également.

On fait ordinairement dans les angles des rangs de colonnes ou portiques Ioniques, certains chapiteaux dont la volute est non-seulement de front, mais encore du côté où seroit le flanc si le chapiteau étoit posé à l'ordinaire; tellement que de deux divers aspects on les voit de front: on les nomme chapiteaux angulaires.



Explication de la planche 16.

A, Abaque, ou tailloir.
B, Canal, ou creux de la volute
C, Ove, ou quart de rond
D, Tondin, ou aſtragale ſous l'ove
} du chapiteau Ionique.

E, Ceinture, ou liſtel de la colonne.

F, Vif de la colonne, avec les canelures marquées F ſur le plan qui eſt au deſſous.

G, G, Ligne perpendiculaire appellée *cathete.*

I, I, Ligne horiſontale qui traverſe la cathete & qui la coupe à angles droits. Ces mêmes moulures ſont marquées ſur le plan par les mêmes lettres.

Au bas de cette planche, dans le vuide que laiſſe le plan du chapiteau, j'ai placé le deſſein de la baſe Ionique ſelon *Vitruve*, dont il eſt parlé ci-devant, page 23; en voici l'explication.

K, Vif de la colonne par le bas.

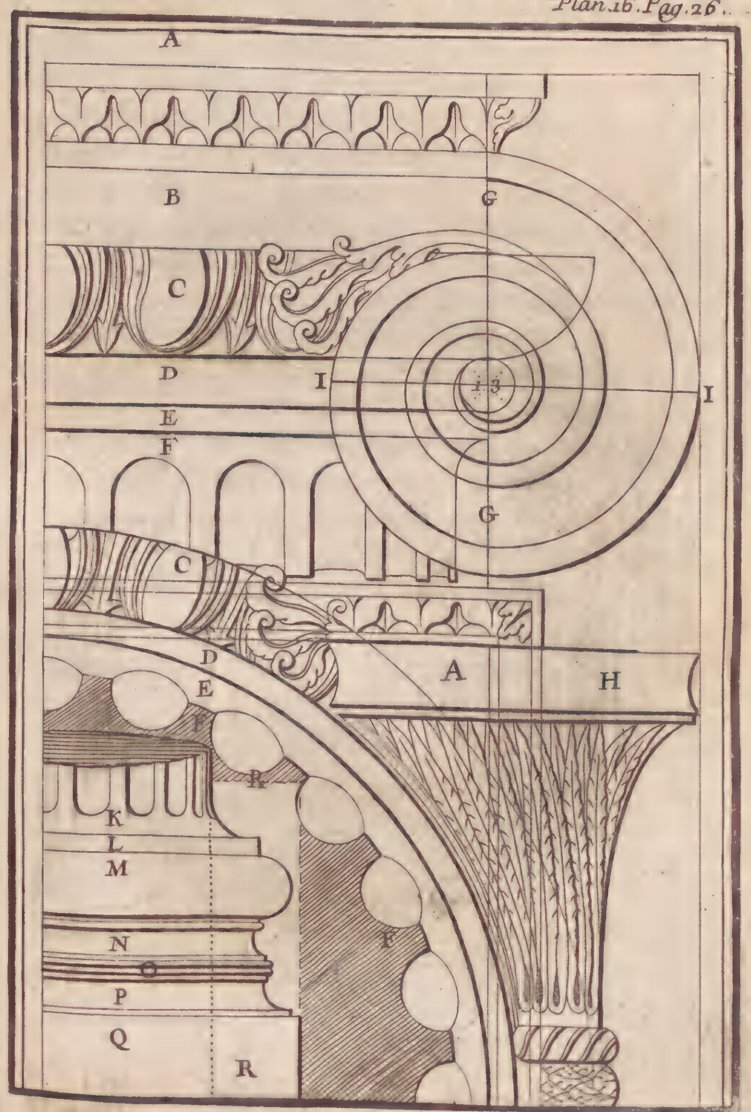
L, Ceinture, ou reglet de la colonne.

M, Tore
N, Premiere ſcotie, ou nacelle
O, Aſtragales, ou tondins
P, Seconde ſcotie
Q, Plinthe
R, R, Saillie.
} de la baſe de *Vitruve*.



CHAPITEU ET BASE IONIQUES.

Plan.16. Pag.26.





L'architrave, la friſe & la corniche ont, comme j'ai déja dit, un cinquieme de toute la hauteur de la colonne. Le tout ſe ſubdiviſe en 12 parties, dont on donne 4 à l'architrave, 3 à la friſe, & 5 à la corniche. L'architrave ſe ſubdiviſe en 5 parties, une deſquelles eſt pour la cymaiſe. Le reſte ſe diviſe encore en 12 parties, dont 5 ſont pour la premiere face, & 4 pour la ſeconde face avec ſon aſtragale. Les 3 autres parties ſont pour la troiſieme face & ſon aſtragale.

La corniche ſe diviſe en 7 parties & 3 quarts, dont on donne 2 au cavet & à l'ove, 2 aux modillons, & le reſte au larmier & à la doucine. La ſaillie de la corniche eſt égale à ſa hauteur. J'ai donné ſur la planche 17 les deſſeins du chapiteau vu de face & de côté, ainſi que de ſon plan. J'y ai repréſenté auſſi l'entablement, qui conſiſte dans l'architrave, la friſe & la corniche, avec les moulures & les ornemens qui leur conviennent. Enfin j'ai placé ſur le côté le plan du plafond de la corniche, appellé auſſi *ſofite*.



Explication de la planche 17.

A, Gueule droite
B, Gueule renversée
C, Larmier
D, Cymaise des modillons } de la corniche.
E, Modillons
F, Ove
G, Cavet

H, Frise bombée.

I, Cymaise ornée
K, Troisieme face } de l'archi-
L, Seconde face couronnée de son filet } trave.
M, Premiere face avec son filet

N, Abaque, ou tailloir
O, Creux de la volute } du chapiteau.
P, Ove

Q, Tondin, bâton, ou astragale } de la colonne.
R, Vif du haut

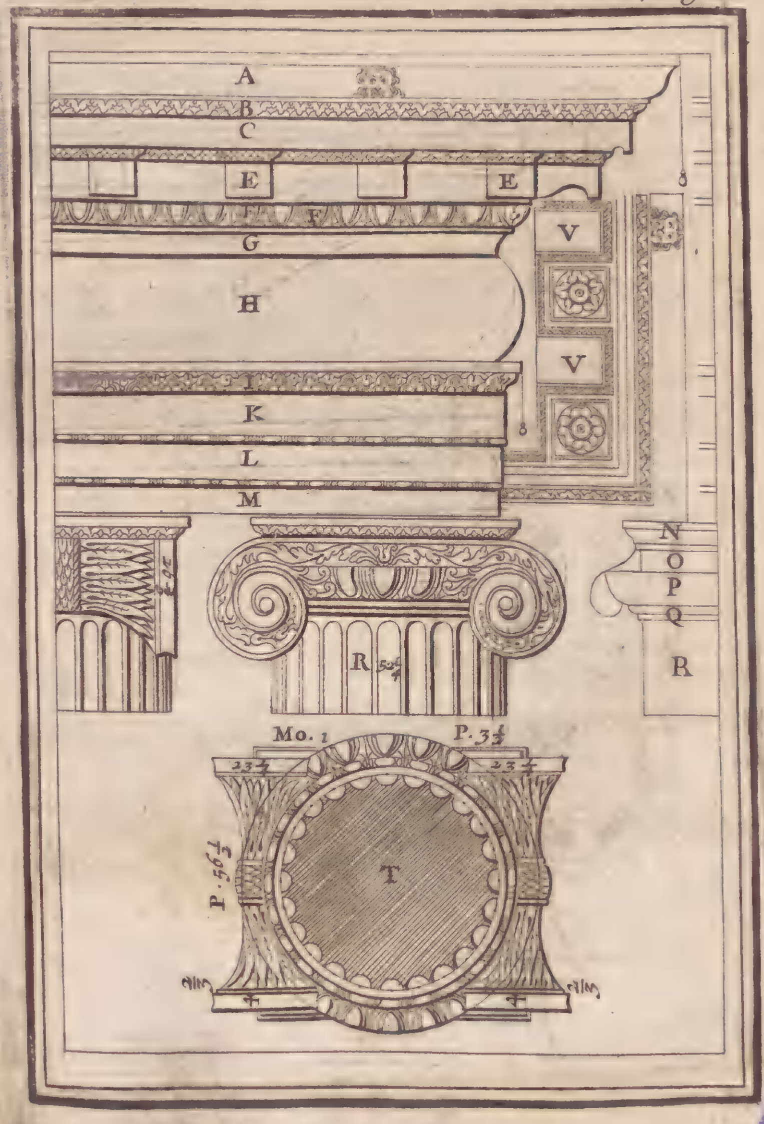
T, Plan du chapiteau Ionique.

V, V, Plan du plafond de la corniche, où l'on voit la distribution des caisses quarrées qui renferment les roses, entre chaque modillon.



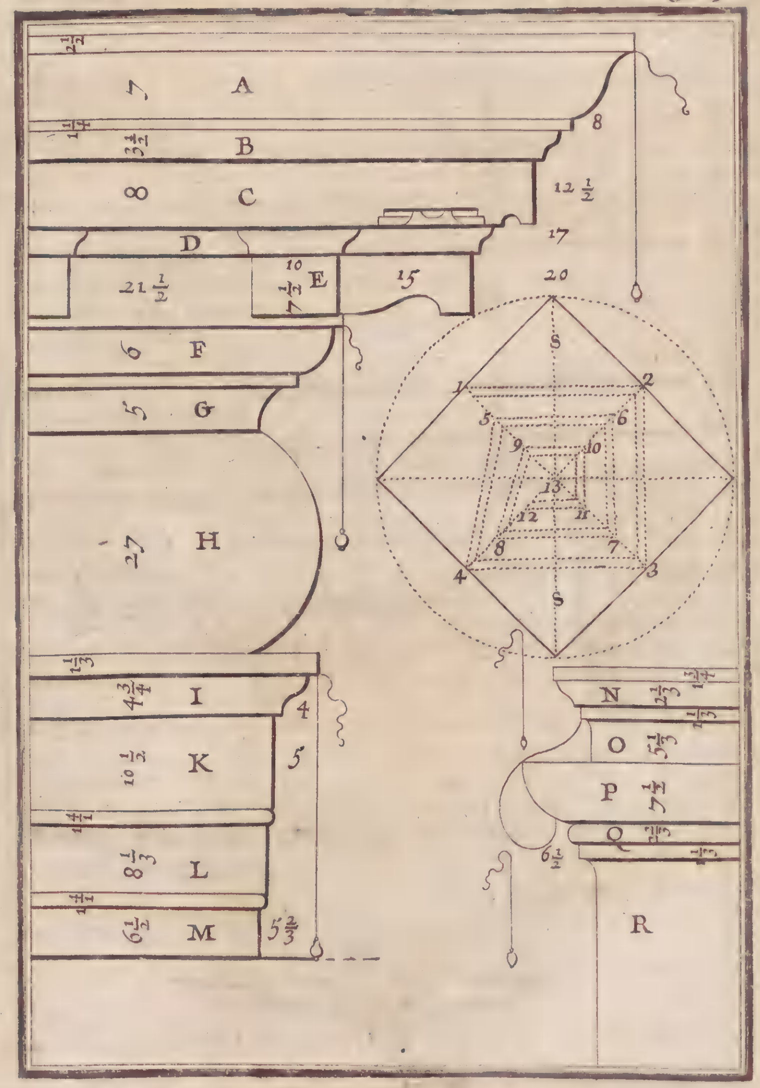
CHAPITEAU ET ENTABLEMENT IONIQUES

Plan. 17. Pag. 28.



ENTABLEMENT IONIQUE PLUS EN GRAND.

Plan. 18 Pag. 29.



On voit sur cette planche 18 le même profil de l'entablement de la planche précédente dessiné plus en grand, avec les mesures de chaque moulure cottées & chiffrées, ainsi que leurs saillies. On y voit aussi l'œil ou centre de la volute Ionique dessiné en grand, avec toutes les lignes qui servent à tracer sa circonférence & son listel, ou contour intérieur, comme nous l'enseignerons ci-après. Les lettres de renvoi qu'on voit sur cette planche, sont les mêmes que celles dont nous avons donné l'explication à la page précédente.

Maniere de tracer la volute Ionique. Planches 16 & 18.

De l'extrêmité intérieure de la Cymaise (planche 16.), on prend une de ces 19 parties qui en forment l'étendue, & du point on finit cette dix-neuvieme partie on abaisse une perpendiculaire GG, appellée *cathete*, laquelle partage la volute par le milieu. Ayant divisé cette cathete, ou perpendiculaire GG en 8 parties égales, il faut placer le centre de l'œil de la volute, marqué 13, à l'endroit de cette ligne où se trouve le point qui sépare les 4 parties & demie du haut de la volute, d'avec les 3 & demie d'en bas. Le diametre de cet œil de la volute est d'une de ces 8 parties, de sorte qu'il en reste 4 en haut & 3 en bas.

Du centre 13 de la volute, il faut tirer une ligne I, I, laquelle venant couper à angles droits la cathete G, G, divise le contour de la volute en 4 parties égales IGIG. Formez dans l'œil 13 de la volute (planche 18, fig. *S*, *S*), un quarré 1, 2, 3, 4, qui ait pour grandeur le demi-diametre de l'œil de la volute, & les lignes diagonales étant tirées, comme on le voit dans cette figure *S*, *S*, il faut partager chacune en 3 parties égales aux points 1, 5, 9, 13, 11, 7, 3, sur la ligne 1, 3, & aux points 4, 8, 12, 13, 10, 6, 2 sur la ligne 4, 2, qui la coupe à angles droits, & marquer dessus les points sur lesquels on doit poser la jambe immobile du compas pour tracer le contour de la volute. Il s'y trouve 13 centres, y compris celui du milieu de l'œil, dont l'ordre qu'il faut tenir pour tracer la volute est marqué sur ce dessein par les chiffres 1, 2, 3, 4, &c.

Le listel, ou contour intérieur de la volute se trace en divisant chaque partie 1, 5 : 5, 9 : 9, 13, &c. en 4 parties égales, & en plaçant successivement la pointe du compas sur une de ces parties au dessous du point qui a servi à tracer le contour extérieur, comme ici au point 14 au dessous du point 1, & ainsi des autres que la petitesse de la figure n'a pas permis de marquer par des chiffres.



CHAPITRE V.

De l'Ordre Corinthien. Planches 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 & 26.

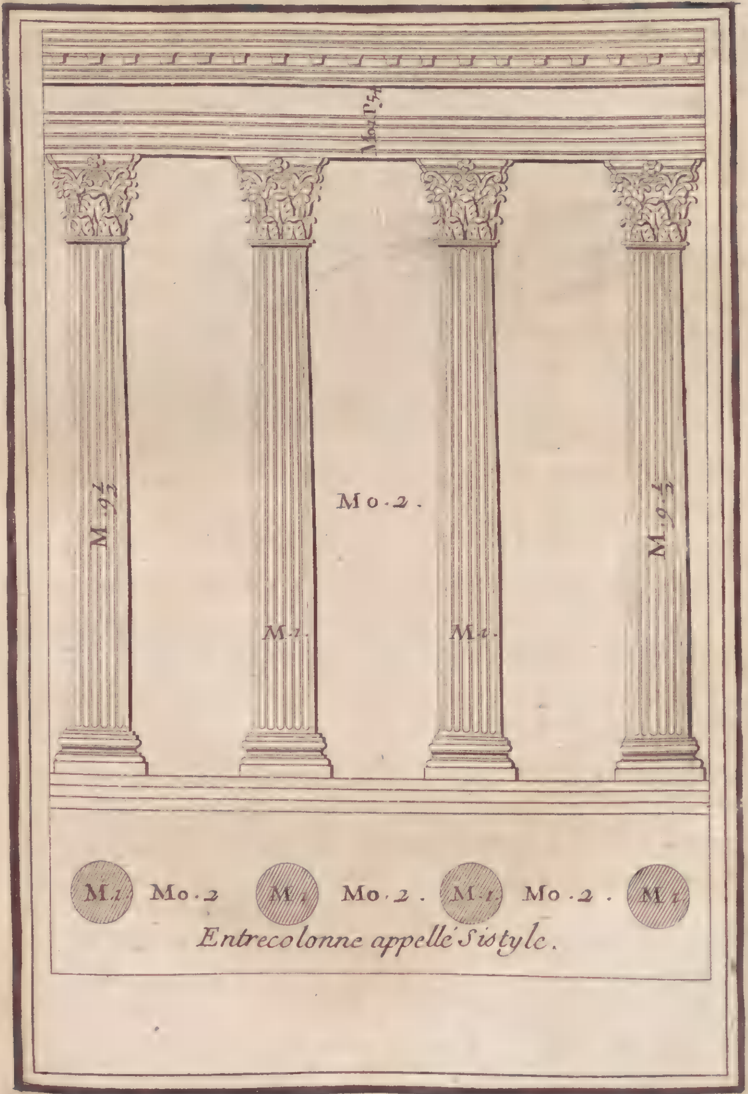
CE fut à Corinthe, l'une des plus belles villes & des plus riches du Péloponese, que les Architectes inventerent l'Ordre que nous appellons *Corinthien*, qui est plus léger & plus délicat qu'aucun des trois premiers. Les colonnes de cet Ordre sont semblables à celles de l'Ordre Ionique, & leur hauteur, y compris la base & le chapiteau, est de 9 modules & demi. Si l'on veut y tailler des canelures, elles doivent être au nombre de 24, & leur profondeur doit être de la moitié de leur largeur. Les faces, ou filets qui séparent les canelures, auront seulement de largeur un tiers de celles des mêmes canelures. On donne un cinquieme de la hauteur des colonnes à tout l'entablement, composé de l'architrave, la frise & la corniche.

Dans les colonnades, ou rangs de colonnes simples (pl. 19), les entre-colonnes auront deux diametres, comme au portique de la Rotonde, à Rome; cette espece d'ordonnance de colonnes est celle que *Vitruve* nomme *sistyle*, & la quatrieme de ses cinq espacemens.



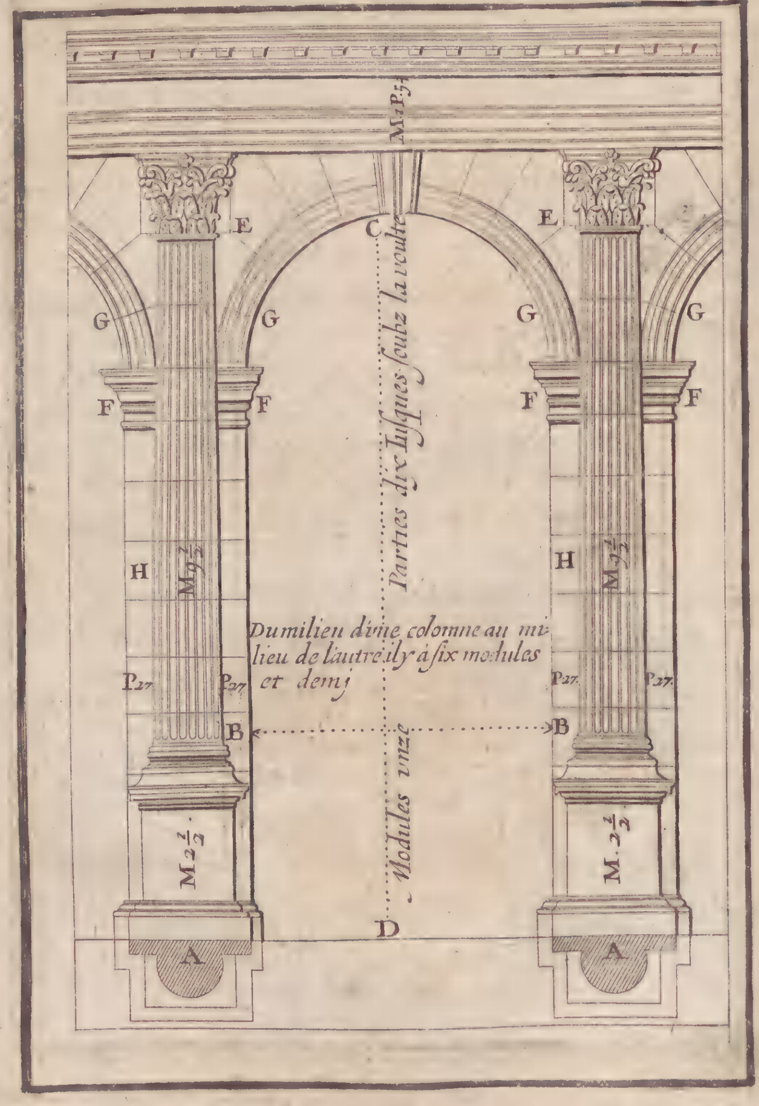
ENTRECOLONNE CORINTHIEN.

Plan.19.Pag.30.



PORTIQUE D'ORDRE CORINTHIEN.

Plan. 20. Pag. 31.



Dans les arcades, ou portiques Corinthiens, les piliers ont de largeur deux cinquiemes du vuide de l'arcade, & la hauteur de ces mêmes arcades eſt de deux fois & demi leur largeur, y compris l'épaiſſeur du ceintre de l'arc.

Explication de la planche 20.

A, A, Plan des piliers du portique Corinthien, & des demi-colonnes qui y ſont appliquées.

B, B, Largeur du vuide de l'arcade, de 4 modules 36 parties.

C, D, Hauteur du vuide de l'arcade, de 11 modules 30 parties.

C, Clef de l'arcade.

E, Chapiteau Corinthien,

F, Impoſte } de l'arc Corinthien.
G, Archivolte }

H, H, Alettes du pilier de l'arcade, de 27 parties.

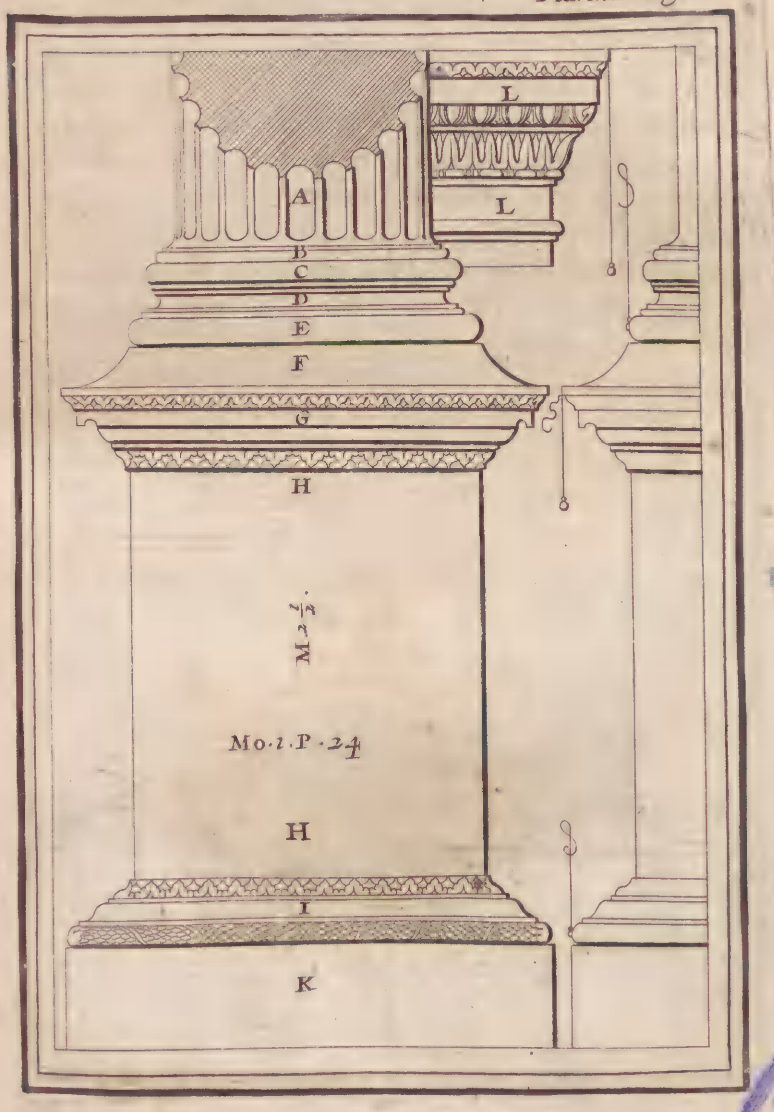


Le piédestal de la colonne Corinthienne (planche 21), doit avoir en hauteur le quart de la colonne. On divise cette hauteur en 8 parties, dont une est pour la corniche, deux autres pour la base du piédestal, & les cinq parties restantes sont pour le dé. Il faut partager la base en 3 parties, pour en donner 2 au socle, & 1 aux moulures qui sont au dessus. La base ordinaire des colonnes Corinthiennes est la base Attique, mais elle differe de celle qu'on met sous l'Ordre Dorique, en ce que sa saillie est d'un cinquieme du diametre de la colonne. On peut encore la diversifier d'une autre maniere, comme on le peut voir sur cette planche, sur laquelle j'ai donné aussi le profil de l'imposte des arcades pour cet Ordre, dont la hauteur doit être du double de l'épaisseur de l'*alette*, ou demi-pilier qui supporte le ceintre de l'arc.



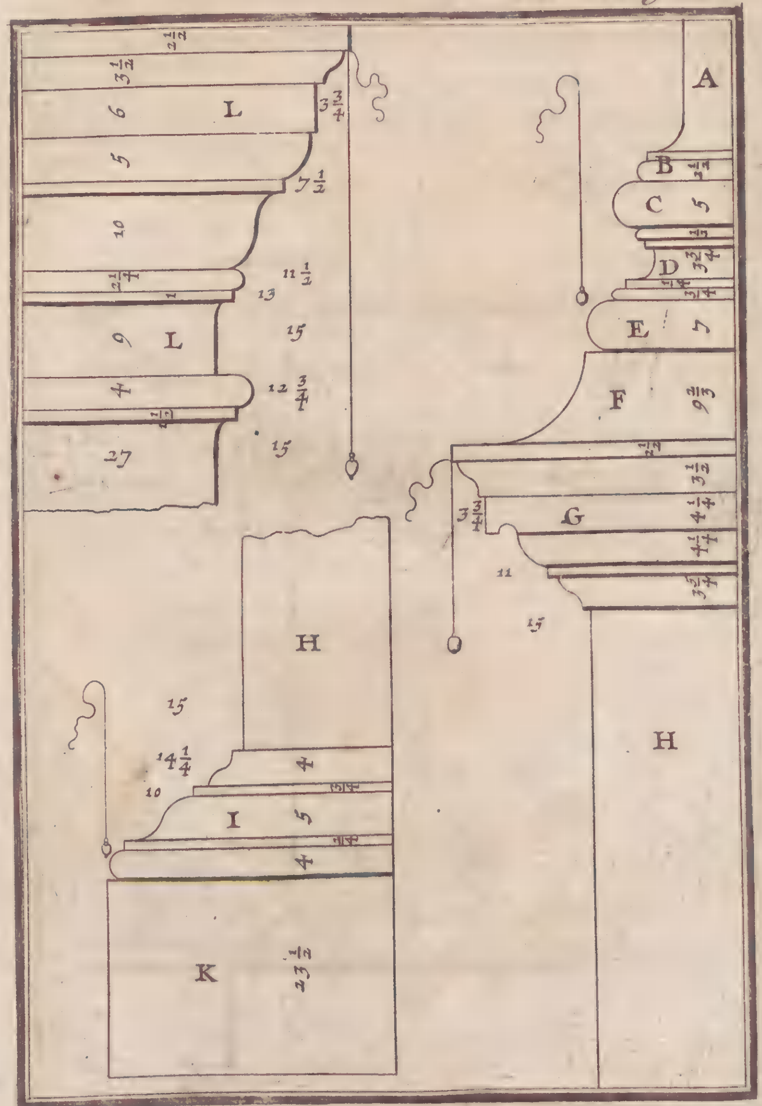
PIEDESTAL ET BASE CORINTHIENS.

Plan. 21. Pag. 32.



LES MEMES PROFILS PLUS EN GRAND.

Plan. 22 Pag. 33.



Explication des planches 21 & 22.

A, Vif, ou tronc de la colonne par en bas.
B, Ceinture & tondin de la colonne.
C, Tore ſupérieur de la baſe de la colonne.
D, Cavet, ou ſcotie avec ſes deux aſtragales.
E, Tore inférieur de la baſe de la colonne.
F, Plinthe de la baſe attaché à la cymaiſe du piédeſtal.
G, Cymaiſe & larmier de la corniche du piédeſtal.
H, Dé }
I, Moulures de la baſe } du piédeſtal.
K, Socle de la baſe }
L, L, Impoſte des arcades Corinthiennes.

REMARQUE.

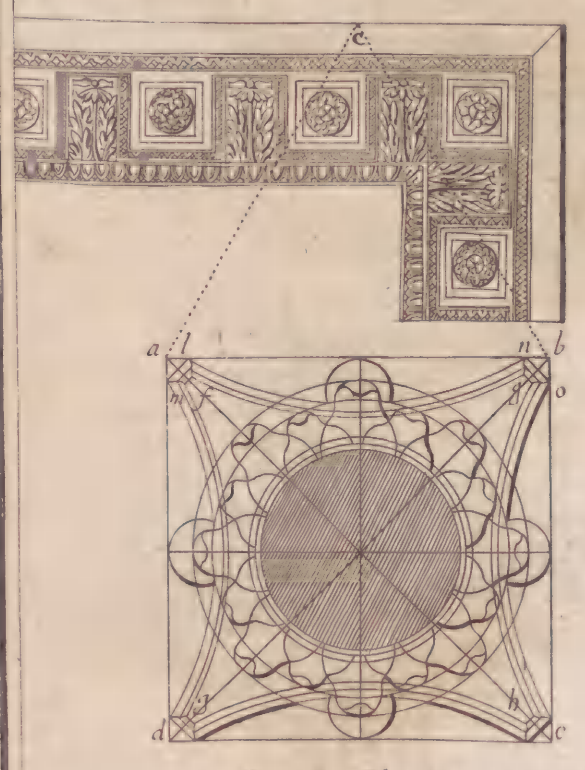
J'ai donné ſur cette planche 22 les mêmes profils qu'on a vu ſur la précédente. Ils ſont ici deſſinés plus en grand, pour mieux faire voir les meſures des hauteurs & des ſaillies de chaque membre, qui eſt déſigné par la même lettre ſur ces deux planches.



Le chapiteau Corinthien a de hauteur un diametre du bas de la colonne & un sixieme de plus, lequel se donne à l'abaque. Tout le reste de la hauteur se divise en 3 parties égales, dont l'une est pour le premier rang de feuilles, & l'autre pour le second rang. La troisieme partie se subdivise en deux. La partie qui est la plus proche de l'abaque est pour les caulicoles, avec les feuilles qui semblent les soutenir & d'où elles naissent. Pour cet effet le fust d'où sortent ces caulicoles doit être un peu gros, afin que ces ornemens allant toujours en diminuant de grosseur vers leurs replis, semblent imiter en cela les plantes, lesquelles sont toujours plus fortes vers le pied qu'à la cime.

La campane, ou le vif du chapiteau sous les feuilles, doit être d'à plomb sur le fond des canelures de la colonne. Pour donner à l'abaque une saillie convenable, il faut former un quarré parfait *abcd* (planche 23), dont les côtés soient d'un module & demi. Après avoir mené les diagonales *ac*, *bd*, on pose la jambe immobile du compas sur le point de leur intersection, qui est le centre du quarré, & en allant vers chaque angle on marque un module. De l'endroit où les points se rencontrent, on tire de petites lignes *no*, qui coupent les diagonales à angles droits, & qui touchent tous les côtés du quarré, comme on le voit ici aux points *n* & *o*. Ces lignes donnent exactement la mesure de la saillie de l'abaque. La longueur de ces mêmes lignes détermine la largeur des cornes de l'abaque. Sa courbure ou ses côtés curvilignes se tracent en menant reciproquement une ligne circulaire depuis une corne jusqu'à l'autre, & en marquant les points où elle aboutit de chaque côté, sur lesquels on éleve un triangle équilatéral, dont cette ligne circulaire est la base. On abaisse ensuite une ligne droite venant de l'extrêmité des mêmes cornes à l'extrêmité de l'astragale, ou tondin de la colonne. L'extrêmité des feuilles doit toucher à cette ligne, en se rejettant même un peu en dehors, pour qu'elles ayent leur juste saillie. La rose, ou fleuron du milieu du chapiteau, doit avoir de largeur le quart du diametre du bas de la colonne.

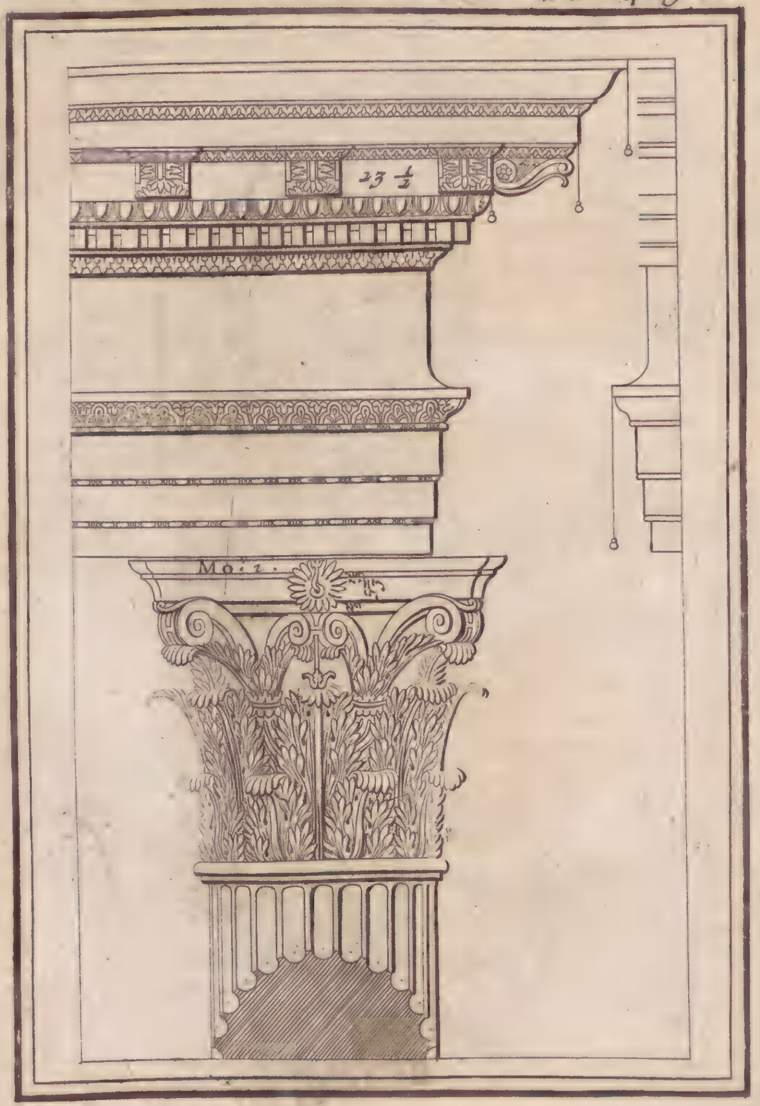
PLAN DU CHAPITEAU CORINTHIEN.



Plan du Chapiteau.

CHAPITEAU ET ENTABLEMENT CORINTHIENS.

Plan. 24 Pag. 35.



L'entablement (planche 24), qui consiste dans l'architrave, la frise, & la corniche, doit avoir, comme j'ai déja dit, en hauteur un cinquieme de toute la colonne. Cette hauteur se divise en 12 parties, qui se distribuent comme à l'entablement Ionique; ces deux Ordres ne different qu'en ce que la corniche du Corinthien se subdivise en 8 parties & demie, dont la premiere se donne à la gueule renversée, la seconde aux denticules, la troisieme à l'ove, les quatrieme & cinquieme aux modillons; les 3 parties & demie qui restent, sont pour le larmier, avec sa doucine ou gueule droite. La saillie de la corniche Corinthienne est égale à sa hauteur.

Les caisses des roses entre les modillons, qu'on voit sur le plan du plafond dessiné au haut de la planche précédente, doivent être nécessairement quarrées, & les modillons doivent avoir la même largeur que le diametre des roses que ces caisses renferment.



Explication de la planche 25.

A, Premiere face
B, Seconde face
C, Troiſieme face
D, Cymaiſe
} de l'architrave.

E, Friſe avec un adouciſſement par le bas.
F, Gueule renverſée.
G, Platebande où ſont taillées les denticules.
H, Ove.
I, Platebande où ſont les modillons.
K, Chapiteau des modillons.
L, Larmier de la corniche.

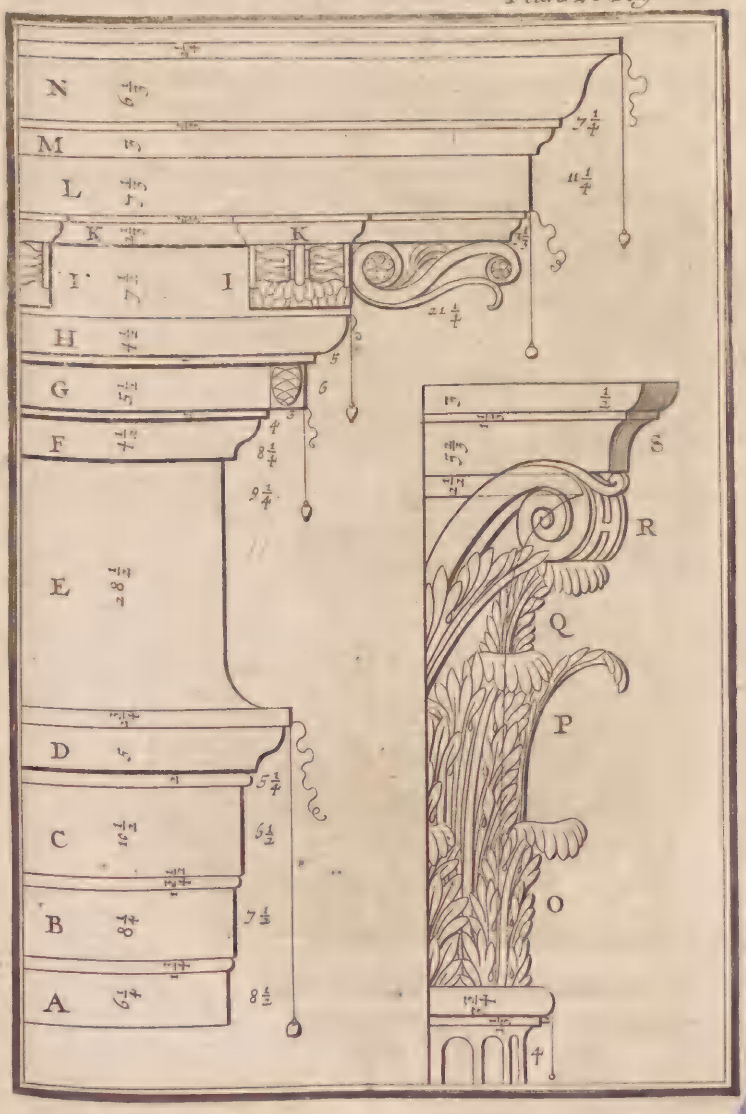
M, Gueule renverſée
N, Gueule droite
} de la corniche.

O, Premier rang de feuilles
P, Second rang
Q, Troiſieme rang
R, Caulicoles, ou tigettes
S, Abaque, ou tailloir.
} du chapiteau Corinthien.

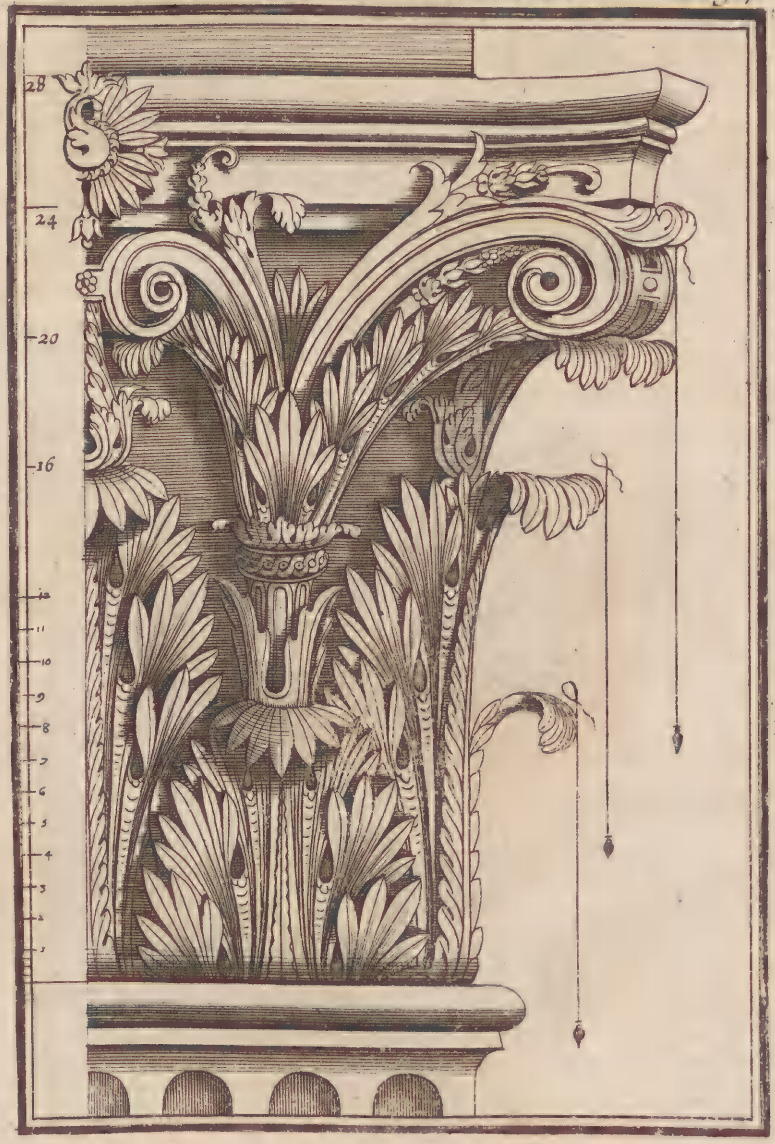


LES MEMES PROFILS PLUS EN GRAND.

Plan. 25 Pag. 36.



CHAPITEAU CORINTHIEN DESSINÉ EN GRAND. *Pl. 26 Pag. 37.*



J'ai donné ſur cette planche 26 la moitié d'un chapiteau de pilaſtre Corinthien, deſſiné auſſi en grand que la petiteſſe du volume a pu me le permettre, afin qu'on en puiſſe mieux meſurer les hauteurs, ainſi que les ſaillies des différens membres & des ornemens ; ce qui ſera facile au moyen des à plombs marqués à chaque rang de feuilles, & de l'échelle diviſée en 28 parties, qui eſt tracée à gauche, ſur le bord de la planche.



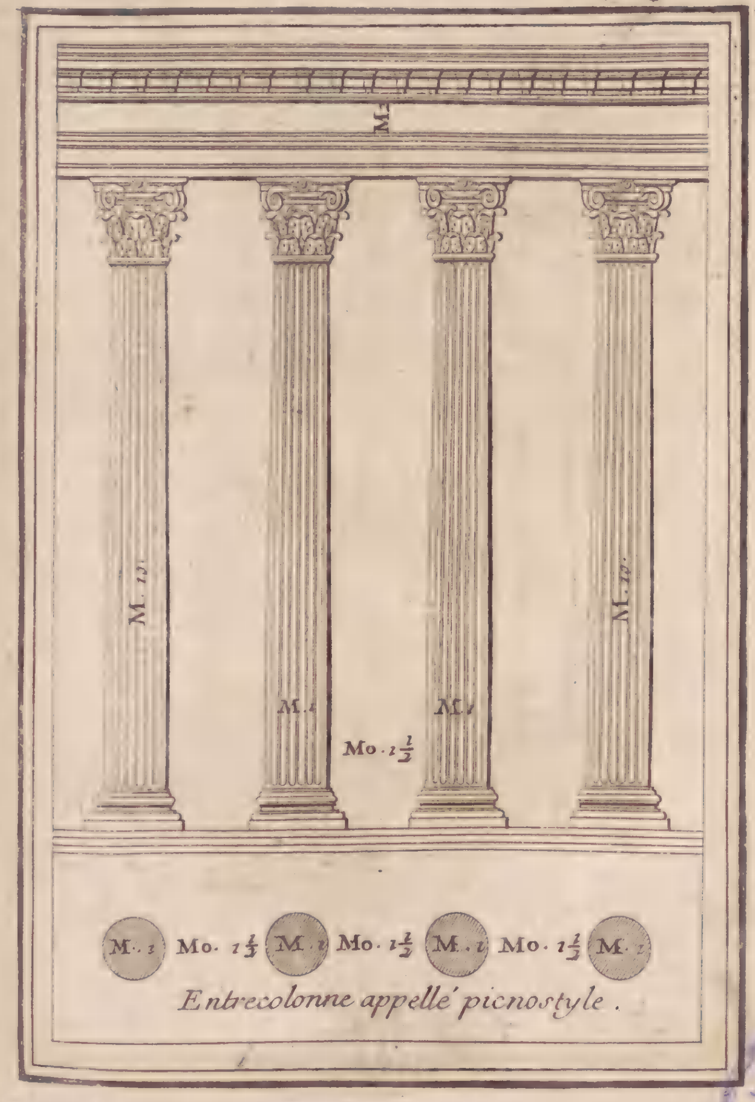
CHAPITRE VI.

De l'Ordre Composite. Planches 27, 28, 29, 30, 31, 32 & 33.

L'ORDRE Composite, qu'on nomme aussi *Ordre Romain*, parce que ce sont les Romains qui l'ont inventé, est ainsi appellé, parce qu'il participe de tous les autres ; le plus beau & le plus régulier est celui qui est composé de l'Ionique & du Corinthien. On le fait plus égayé que le Corinthien, auquel néanmoins il peut être semblable dans toutes ses parties, excepté dans le chapiteau. La hauteur des colonnes Composites doit être de 10 modules. Dans les colonnades, ou rangs de colonnes simples, les entre-colonnes ont un diametre & demi de la colonne : cette maniere est nommé par *Vitruve*, *pienostyle*, c'est la derniere de ses cinq manieres d'espacer les colonnes. *Voyez* la planche 27, vis-à-vis.



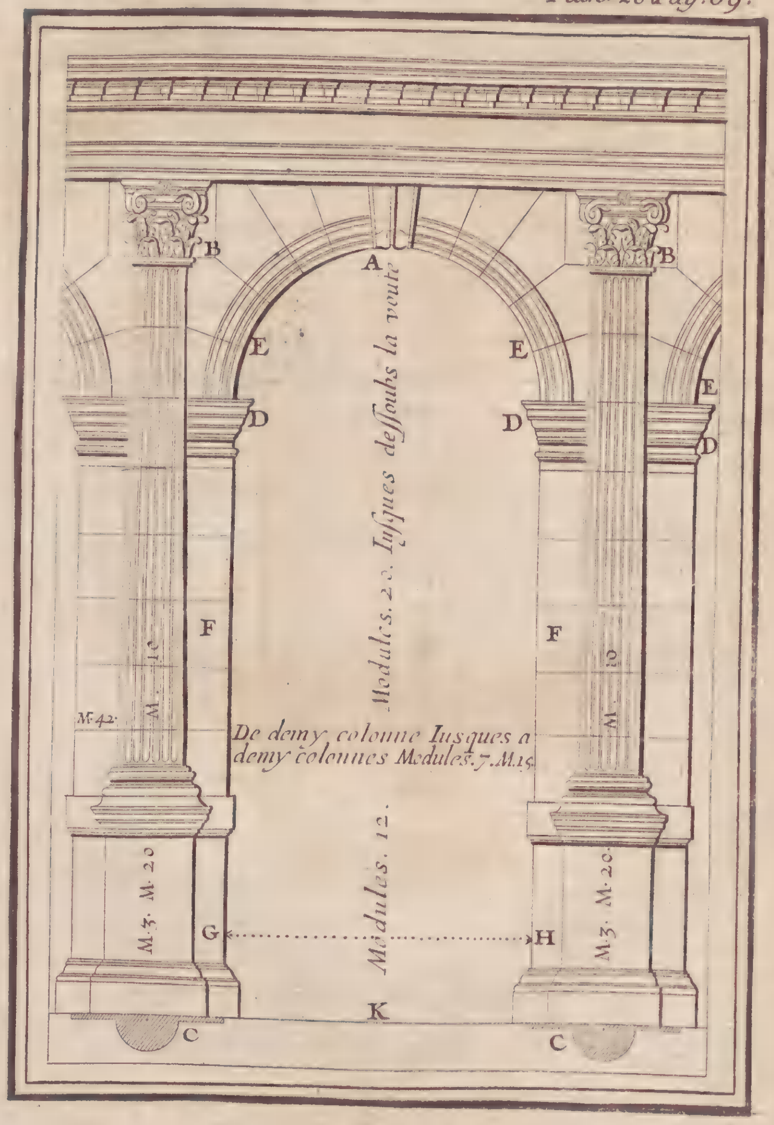
ENTRECOLONNE COMPOSITE.



Entrecolonne appellé picnostyle.

PORTIQUE D'ORDRE COMPOSITE.

Plan. 28 Pag. 39.



Dans les arcades Composites, il faut donner de largeur aux piliers, la moitié du vuide de l'arcade, dont la hauteur sous clef doit être de deux fois & demie sa largeur.

Explication de la planche 28.

A, K, Hauteur du vuide de l'arcade, de 12 modules 20 minutes, sous la clef A.

B, Chapiteau Composite.

C, C, Plan des piliers & des demi-colonnes.

D, Imposte } Composite.
E, Archivolte }

F, Alettes, ou demi-pilastres, de 42 parties.

G, H, Largeur du vuide de l'arcade, de 4 modules 51 minutes.



Comme, ſuivant ce que j'ai dit ci-deſſus, cet Ordre doit être plus gai que le Corinthien, on donnera à ſon piédeſtal le tiers de la hauteur de la colonne. Diviſant cette hauteur en 8 parties & demie, il faudra en donner 1 à la cymaiſe, 5 & demie au dé, & les 2 reſtantes à la baſe du piédeſtal. Il faut encore diviſer ces deux dernieres parties en trois, dont le ſocle en occupera 2, & la troiſieme ſera pour les tondins avec leur doucine. *Voyez* la planche 29.

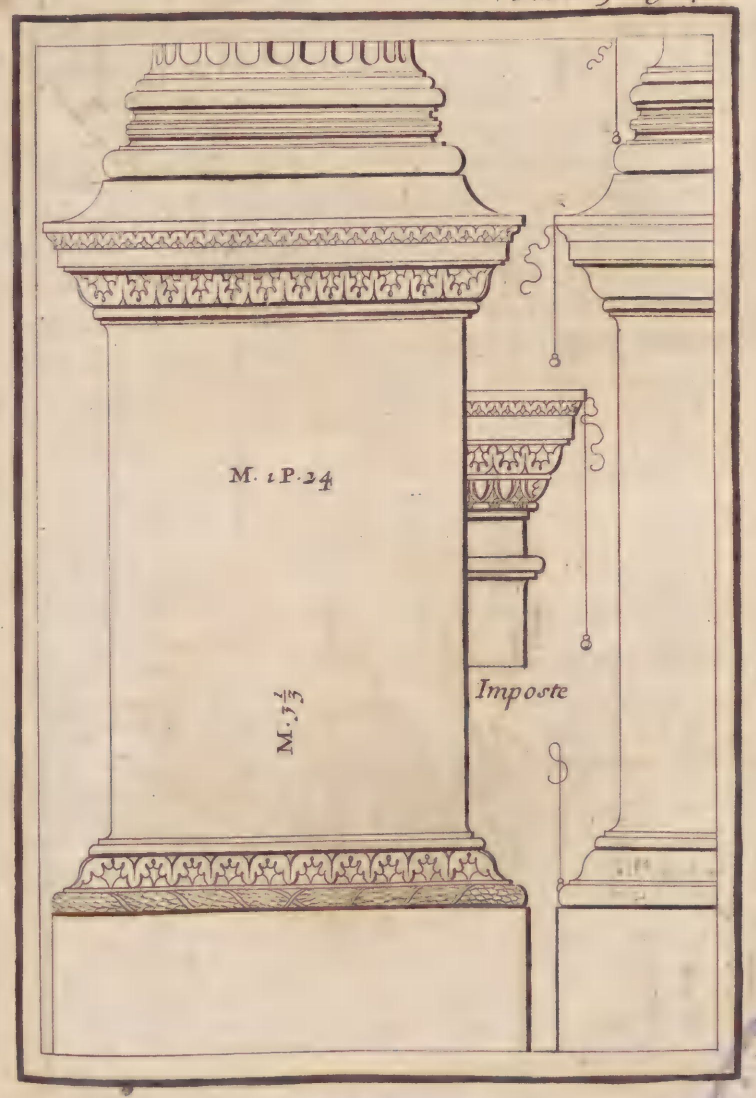
On peut ſe ſervir de la baſe Attique pour cet Ordre, auſſi bien que le Corinthien. On peut encore compoſer une baſe de l'Attique & de l'Ionique, comme j'ai fait ſur cette planche 29. L'impoſte des arcs, pour cet Ordre, eſt profilée à côté du nud du dé du piédeſtal, & au haut de la planche 30. La hauteur de cet impoſte doit être égale à la largeur de l'alette, ou demi-pilaſtre.



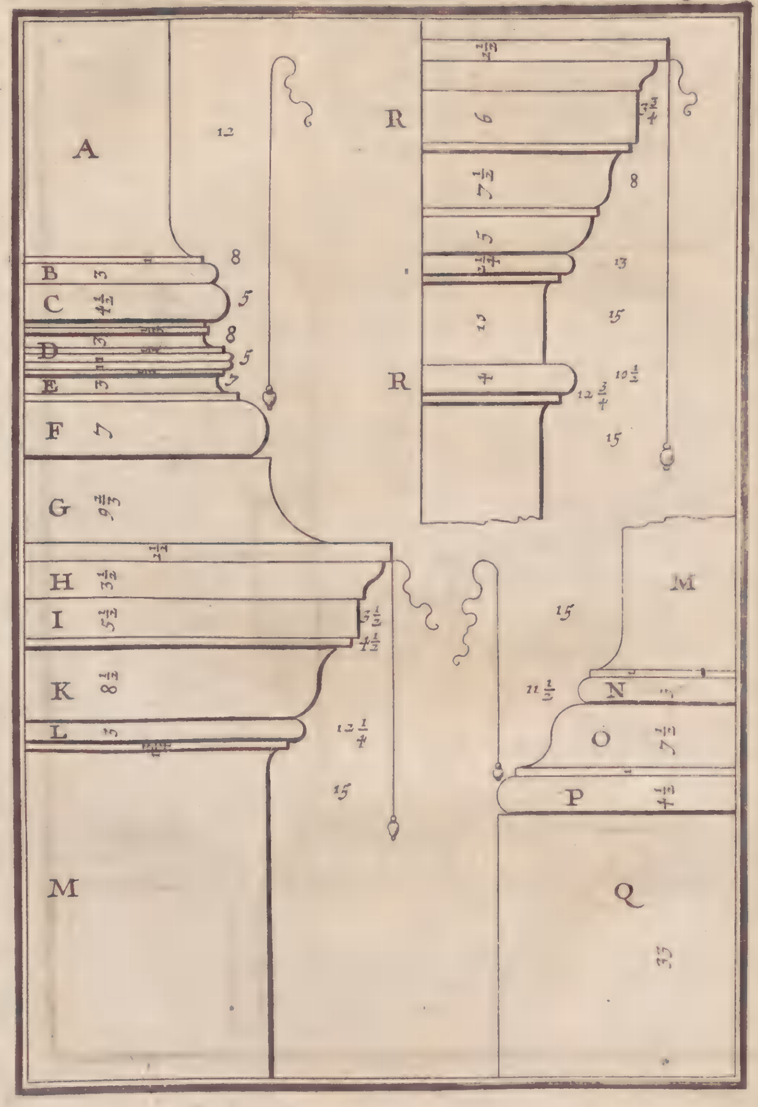
Explication

PIEDESTAL COMPOSITE.

Plan. 29. Pag. 40.



LES MEMES PROFILS PLUS EN GRAND.



Explication de la planche 30.

Cette planche offre les mêmes profils de la planche précédente, deſſinés ſur une plus grande échelle, pour avoir la facilité d'y placer les chiffres qui en marquent les hauteurs & les ſaillies. Voici les noms des principales moulures qui y ſont repréſentées.

A, Fuſt de la colonne.
B, Tondin, ou bâton.
C, Tore ſupérieur.
D, Cavet, ou ſcotie avec ſes aſtragales ou filets.
E, Scotie inférieure entre deux filets.
F, Gros tore.
G, Plinthe de la baſe de la colonne.
H, Gueule renverſée.
I, Larmier de la corniche du piédeſtal.
K, Gueule droite.
L, Bâton, ou tondin.
M, Dé, ou nud du piédeſtal.
N, Tore ſupérieur }
O, Talon renverſé } de la baſe du piédeſtal.
P, Tore inférieur }
Q, Socle, ou plinthe }
R, Impoſte Compoſite.



Le chapiteau Composite (pl. 31), a les mêmes mesures que le Corinthien, mais il en est différent par la volute, l'ove & le fusarole, ces membres étant propres à l'Ordre Ionique d'où il les a empruntés. Voici la maniere de tracer ce chapiteau. Ayant divisé sa hauteur en 3 parties, depuis l'abaque, ou tailloir jusqu'en bas, comme au Corinthien, on en donne une au premier rang des feuilles, & une autre au second rang: la derniere est pour la volute, laquelle se trace de la même façon que celle du chapiteau Ionique. Cette volute couvre une si grande partie de l'abaque, qu'elle semble naître de l'ove, au pied de la fleur qui est au milieu de la partie concave de l'abaque; sa largeur de front est égale à celle de l'angle de l'abaque, ou même un peu plus. L'ove a de grosseur les trois cinquiemes de l'abaque: son fusarole, c'est-à-dire sa partie inférieure, doit être parallele à l'œil de la volute. On lui donne de saillie les trois quarts de sa hauteur, laquelle vient au niveau de la courbure de l'abaque, ou même un peu plus en dehors. Le fusarole n'a de hauteur que le tiers de l'ove; sa saillie est d'un peu plus de la moitié de sa grosseur: il regne à l'entour du chapiteau sous la volute, & se voit toujours. Le listel qui se place sous le fusarole & qui forme le plinthe de la campane du chapiteau, est de la moitié du fusarole. La face de la campane du chapiteau doit être d'à plomb sur le fond des canelures de la colonne. J'ai vu à Rome un chapiteau de cette sorte, d'où j'ai tiré toutes les proportions & les mesures que je donne ici, parce qu'il m'a paru de bon goût & qu'il faisoit un bel effet. On trouve encore d'autres chapiteaux faits de différentes manieres, qu'on pourroit aussi appeller Composites, mais ce n'est pas ici le lieu d'en parler.



PLAN DU CHAPITEAU COMPOSITE.

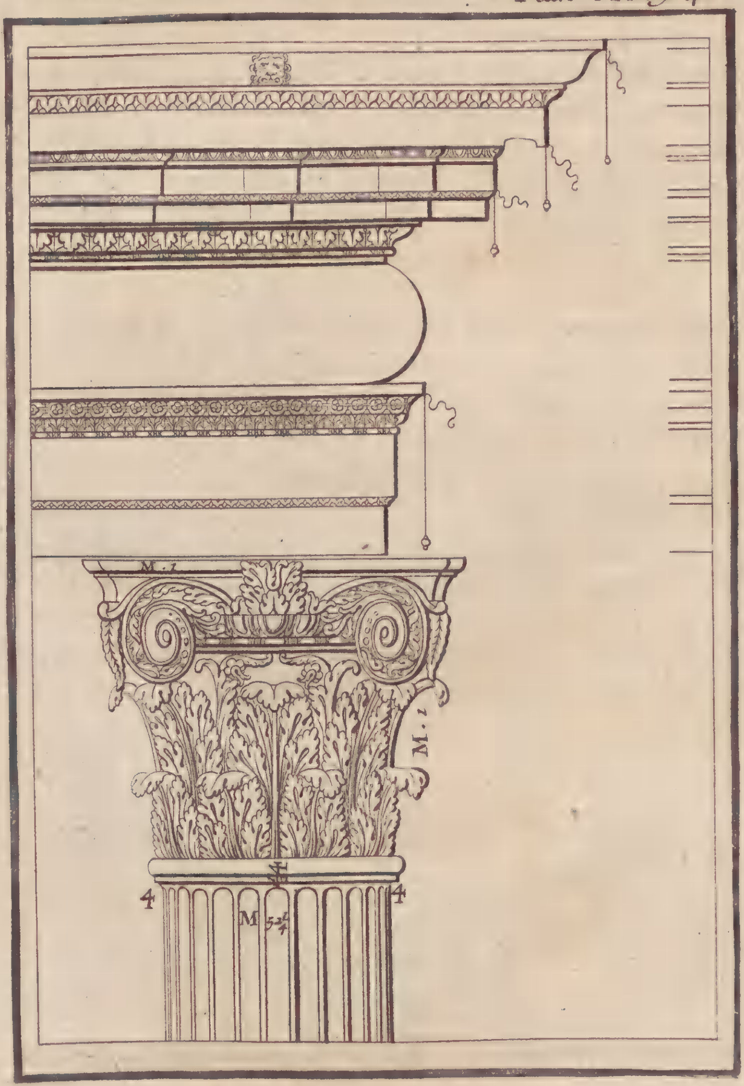
Plan. 31. Pag. 42.

Plan du plafond de la Corniche Composite.

Plan du Chapiteau Composite.

CHAPITEAU ET ENTABLEMENT COMPOSITE.

Plan. 32 Pag. 43.



L'entablement Composite (planche 32), formé de l'architrave, la frise & la corniche, a de hauteur la cinquieme partie de celle de la colonne, c'est-à-dire 2 modules. Partageant toute cette hauteur en 3 parties, on en donnera une à l'architrave. Les deux autres parties se subdivisent en 8 autres, dont on donne 3 à la frise, & les cinq restantes à la corniche. Pour avoir la proportion des membres de l'architrave, il faut en partager la hauteur en 3 parties, dont on donnera une à la premiere face au dessus du chapiteau, y compris la moulure qui la couronne: on subdivisera ensuite les 2 parties restantes en 9, dont on donnera 5 à la seconde face: les 4 parties restantes seront pour les 4 moulures qui sont au dessus de la seconde face. A l'égard de la corniche, il faut en diviser la hauteur totale en 13 parties, dont on donnera 3 à la gueule droite du haut, compris le reglet qui termine sa corniche, & une partie à la gueule renversée qui est au dessous. Divisant ensuite les 9 parties restantes en 8 autres, on en donnera 2 parties au larmier, 1 à l'ove, 3 aux deux platebandes des modillons ; les 2 dernieres seront pour la gueule renversée couronnée de son filet, & pour les deux petites moulures qui sont au dessus de la frise.



J'ai donné sur cette planche l'entablement Composite dessiné plus en grand, avec les mesures des hauteurs & des saillies de chaque membre cottées avec des chiffres : voici l'explication des lettres de renvoi qu'on y a marquées.

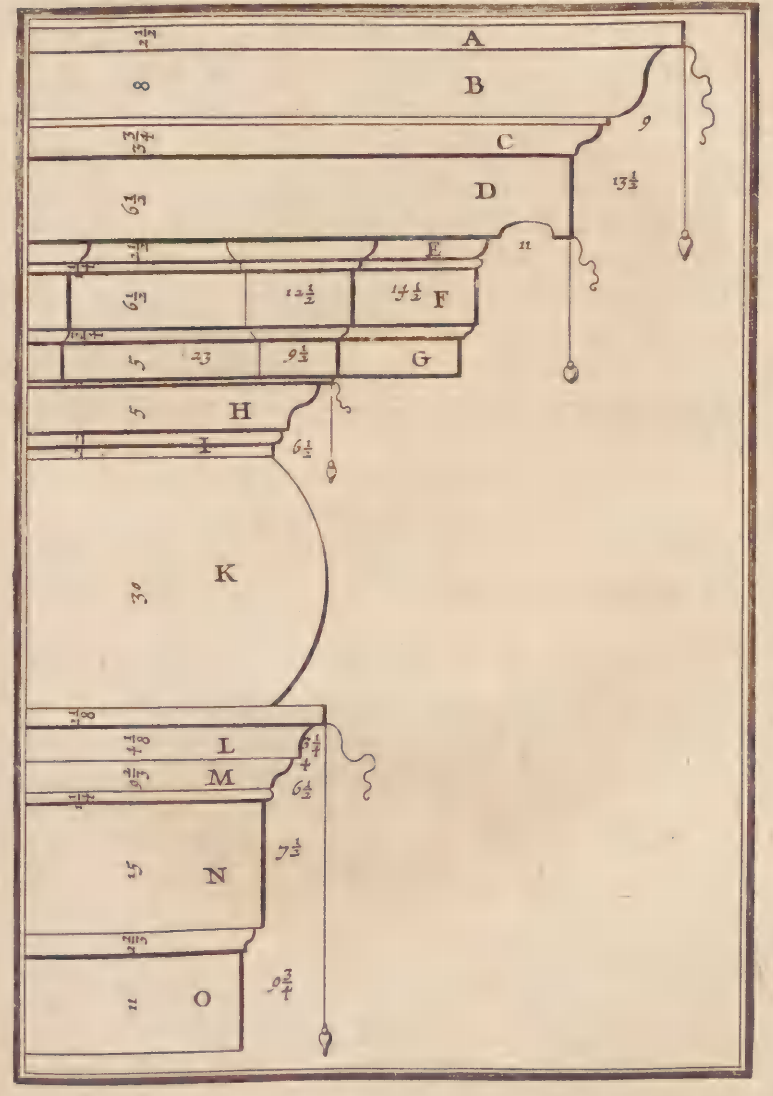
Explication de la planche 33.

A, Reglet qui termine la corniche.
B, Gueule droite
C, Gueule renversée
D, Mouchette pendante, ou larmier } de la corniche.
E, Ove, ou quart de rond
F, Seconde platebande des modillons.
G, Premiere platebande des modillons.
H, Gueule renversée.
I, Reglet couronné d'un bâton, ou fusarole.
K, Frise bombée.
L, Scotie, ou cavet couronné d'un reglet.
M, Gueule renversée
N, Seconde face } de l'architrave.
O, Premiere face



ENTABLEMENT COMPOSITE.

Plan. 33 Pag. 44.





CHAPITRE VII.

Des piédeſtaux.

JUSQU'ICI il me ſemble que j'ai ſuffiſamment parlé de ce qu'il y a de plus néceſſaire à ſavoir touchant les Ordres & leurs ornemens en général, & en particulier ſur les piédeſtaux qui conviennent à chacun. Quoique les Anciens n'ayent eu aucun égard à la différence des Ordres dans l'ordonnance de leurs piédeſtaux, cependant cette partie, à mon avis, contribue beaucoup à la beauté & à la bonne grace des colonnes, lorſqu'elle eſt employée avec jugement, & lorſqu'elle eſt proportionnée avec tout le reſte de la compoſition. Afin donc que l'Architecte en puiſſe prendre une entiere connoiſſance pour en faire uſage dans l'occaſion, il doit obſerver que les Anciens les faiſoient quelquefois quarrés, c'eſt-à-dire auſſi larges que haut, comme on le voit dans l'*arc des lions*, à Verone. J'ai employé cette ſorte de piédeſtal à l'Ordre Dorique, parce qu'il a beſoin de plus de fermeté que les autres. Quelquefois les Anciens ſe ſont réglés ſur la meſure du vuide des arcades, comme à l'arc de *Titus*, à Rome, & à celui de *Trajan*, ſur le port d'Ancone, où les piédeſtaux ont de hauteur la moitié du vuide de l'arc : ceux-là m'ont ſemblé convenables pour l'Ordre Ionique. D'autres fois ils ſe ſont réglés ſur la hauteur de la colonne, ainſi qu'on le voit à Suze, ville ſituée entre les montagnes qui ſéparent l'Italie d'avec la France, à un arc érigé en l'honneur d'*Auguſte*, & à l'arc de Pôle, ville de Dalmatie, ainſi qu'à l'Amphithéatre de Rome, dans les Ordres Ionique & Corinthien de

ces monumens. A tous ces édifices, le piédeſtal eſt du quart de la hauteur de la colonne, comme je l'ai obſervé pour l'Ordre Corinthien. A Verone, en l'arc du vieux château, qui eſt d'une très-belle Architecture, le piédeſtal a un tiers de la colonne, ce que j'ai ſuivi pour l'Ordre Compoſite. Tous ces différens piédeſtaux ſont d'une très-belle forme, & d'une proportion fort élégante.

Lorſque *Vitruve* (Livre cinquieme), en parlant des théatres, fait mention du *podium*, il entend par ce mot le piédeſtal, auquel il donne le tiers de la hauteur des colonnes qu'il introduit pour ornement dans les ſcenes. Enfin nous avons à Rome, dans l'arc de Conſtantin, un exemple de ceux qui excedent le tiers de la colonne, les piédeſtaux dans ce monument ayant les deux cinquiemes de la hauteur de la colonne. Preſque dans tous les piédeſtaux antiques, on obſerve que les Architectes ont donné de hauteur à la baſe le double de la cymaiſe.

CHAPITRE VIII.

Des abus qui ſe ſont introduits dans l'Architecture.

APRÈS avoir traité amplement des ornemens de l'Architecture, c'eſt-à-dire des cinq Ordres, & après avoir enſeigné la maniere dont on doit en déterminer les proportions, par le moyen des deſſeins & des profils que j'ai donné de chacune de leurs parties, ſelon que j'ai remarqué que le pratiquoient les Anciens, il me ſemble néceſſaire d'expoſer ici au Lecteur pluſieurs abus qui ayant été introduits autrefois par les Barbares, ne laiſſent pas de ſe pratiquer en-

core aujourd'hui. En les faiſant connoître, ces abus, les praticiens & les amateurs de ce bel Art pourront les éviter dans leurs ouvrages, & les découvrir dans ceux des autres.

Je poſe d'abord pour principe inconteſtable, que l'Architecture, ainſi que les autres Arts, n'étant qu'une imitation de la nature, elle ne doit rien admettre dans ſes compoſitions qui ſoit contraire, ou même éloigné de l'ordre que cette même nature a preſcrit à toutes choſes. De-là vient que les anciens Architectes, qui commencerent les premiers à exécuter en pierre les bâtimens qui, auparavant, n'étoient que de bois, prenant exemple ſur les arbres, qui ſont plus menus à la cime que vers le tronc ou la racine, tinrent les colonnes, qu'ils mirent à la place de ces arbres, plus menues par le haut que vers le bas. De même, comme il eſt naturel que les choſes ſur leſquelles on fait poſer un grand poids viennent à plier & à s'affaiſſer avec le tems, ils inventerent les baſes de leurs colonnes, dont les tores, les aſtragales, & les cavets repréſentent les plis & les renflemens occaſionnés par le fardeau qu'elles portent. Ils introduiſirent pareillement dans leurs entablemens des triglyphes, des modillons, & des denticules, pour repréſenter l'extrêmité des poutres & des ſolives, qui ſervent de ſoutien aux planchers & aux couvertures. Enfin, dans toutes les autres parties qu'on voudra conſidérer avec attention, il ſera facile de remarquer que ces ornemens n'ont été inventés qu'avec jugement & après beaucoup de réflexions. Auſſi peut-on aſſurer, ſans crainte de ſe tromper, que cette maniere de bâtir qui, en s'éloignant de ce que la nature nous enſeigne, & de cette belle ſimplicité qui caractériſe toutes ſes productions, ſemble mé-

priſer tout ce qu'il y a de vrai & de beau dans l'Architecture, eſt très-condamnable.

D'après ces connoiſſances, on ne doit point ſouffrir en Architecture de ces ornemens qu'on nomme *cartouches*, ou *conſoles*, que quelques-uns employent au lieu de colonnes ou de pilaſtres, & qui ne ſont que des recoquillemens qui bleſſent les yeux des perſonnes intelligentes, & cauſent plus de confuſion que d'agrément: outre qu'ils augmentent la dépenſe mal-à-propos. Sur-tout, il eſt eſſentiel de ne jamais placer de ces conſoles dans les corniches; parce que, comme il eſt néceſſaire que toutes les parties d'un entablement ayent quelque deſtination, & qu'elles ſoient comme l'image de ce qu'il devroit réellement y avoir, ſi l'édifice étoit conſtruit en charpente, on ne peut douter que ces ornemens étrangers & inconnus aux Anciens ne ſoient entierement ſuperflus & hors de place. Eſt-il vraiſemblable, en effet, que des ſolives, ou telle autre partie de bâtiment, que ce ſoit, faſſent jamais la figure que ces cartouches nous repréſentent? Et puiſqu'on les ſuppoſe d'une nature molle & pliante, par quelle bizarrerie veut-on les employer à porter des choſes dures & peſantes, lorſque la raiſon & la convenance demandent qu'on faſſe tout le contraire?

Celui de tous les abus qui me paroît le plus inſupportable, c'eſt de voir au deſſus des portes, des fenêtres & des galeries, certains frontons briſés & ouverts par le milieu, d'autant plus que leur principal uſage doit être de défendre ces parties du bâtiment contre la pluie & les autres injures de l'air. La néceſſité ayant engagé les premiers Architectes à voûter ces frontons par deſſous, ou à leur donner la forme des combles, je ne ſais rien de plus déraiſonnable

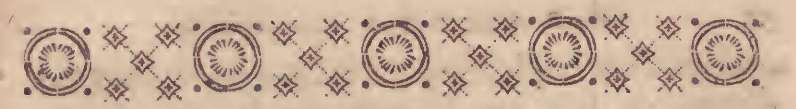
ſonnable que de briſer cette partie, puiſqu'elle n'a été imaginée que pour couvrir & pour garantir du mauvais tems ceux qui habitent cette maiſon, ou qui veulent y entrer. Quoique la variété dans les formes, & les nouvelles inventions ſéduiſent bien des perſonnes, il ne faut pas pour cela violer les regles de l'art, & faire le contraire de ce que la raiſon nous enſeigne. Auſſi voyons-nous que les Anciens, dans leurs diverſes inventions, ne ſe ſont jamais éloignés des regles fondamentales & univerſellement reçues.

Pour ce qui regarde les corniches & leurs principaux membres, ce n'eſt pas un petit abus que de leur donner trop de ſaillie, parce que ſi elles excedent leurs juſtes meſures, & qu'elles ſe trouvent dans un lieu étroit, elles le reſſerrent encore davantage, & offrent un aſpect deſagréable. De plus ces ſaillies exceſſives cauſent de la frayeur à ceux qui ſont au deſſous, & il ſemble toujours qu'elles ſont en danger de tomber. Il n'eſt pas moins néceſſaire que ces corniches conſervent une certaine proportion avec les colonnes qui les portent, car il eſt certain que ſi l'on éleve de grandes corniches ſur de petites colonnes, l'édifice paroîtra irrégulier. Il faut auſſi éviter ces eſpeces de colonnes que l'on feint briſées & rejointes par le moyen de certains anneaux ou bandes, & je ne ſais quelles ſortes de guirlandes qui ſemblent les tenir liées & remaſtiquées. En effet, plus les colonnes paroiſſent fortes & entieres, mieux elles répondent à la fin pour laquelle on les employe, qui eſt de rendre tout l'édifice plus ferme & plus ſolide. Je pourrois citer encore pluſieurs autres abus ſemblables, comme de certains membres qu'on ajoute quelquefois aux corniches, leſquels n'ont aucun rap-

port ni proportion avec les autres, ainsi qu'on pourra le remarquer facilement d'après les principes que j'ai établis ci-devant. Mais il est tems d'entrer dans le détail de tout ce qui regarde la construction & les différentes parties d'un édifice, pour le rendre commode & propre à être habité; c'est ce qu'on verra dans la seconde Partie.

Fin de la premiere Partie.





ARCHITECTURE DE *PALLADIO.*

SECONDE PARTIE.

OBSERVATIONS SUR LA MANIERE DE BIEN BATIR.

AVANT-PROPOS.

AVANT que de commencer à bâtir, il faut considérer attentivement le plan & l'élevation de l'édifice qu'on se propose d'ériger. *Vitruve* avertit de prendre garde à trois choses, sans lesquelles un bâtiment ne peut être estimé: savoir, l'utilité ou la commodité, la solidité, & la beauté. En effet, on ne peut regarder un ouvrage comme parfait & achevé, qui ne seroit utile que pour quelque tems: ou bien celui qui seroit utile sans être commode: ou enfin celui qui ayant l'une & l'autre de ces deux qualités, seroit entierement dépourvu de beauté. La commodité consiste à donner à chaque piece d'un appartement la situation & les dégagemens convenables, suivant la dignité de ceux qui doivent l'habiter, & l'usage auquel elles sont destinées, en disposant les salles, les chambres, les cabinets, les galeries, les offices, &c,

chacun dans la place qui lui eſt propre. La ſolidité dépend du ſoin que l'Architecte doit prendre de faire élever les murs bien d'à plomb, & de les tenir plus épais vers leurs fondemens, qu'il doit faire forts & ſolides : obſervant encore ſoigneuſement que les colonnes des étages plus élevés ſoient poſées perpendiculairement ſur celles qui ſont au deſſous, & que toutes les ouvertures, comme les portes & les fenêtres, ſoient exactement les unes au deſſus des autres, enſorte que le plein porte ſur le plein, comme le vuide ſur le vuide. Pour ce qui regarde la beauté d'un édifice, elle ſe trouve dans la parfaite correſpondance & la juſte proportion de toutes les parties avec leur tout, & dans le rapport exact que ces parties ont entr'elles : de ſorte qu'elles doivent paroître être tellement faites l'une pour l'autre, & ſi néceſſaires au tout enſemble, qu'elles ne puiſſent en être ſéparées ſans qu'on s'apperçoive qu'elles manquent.

Ces obſervations étant faites ſur le deſſein qui doit ſervir de modele, il eſt néceſſaire de bien calculer la dépenſe du tout, afin qu'après avoir préparé tous les matériaux, il ne manque plus rien qui puiſſe retarder l'ouvrage. Car non-ſeulement il eſt de l'honneur de celui qui fait bâtir, que l'édifice ſoit achevé dans le tems convenu & avec toute la diligence poſſible, mais encore c'eſt un avantage conſidérable, parce que ſi tous les murs ſont élevés enſemble, ils s'affaiſſent également & ne ſont point ſujets à s'ouvrir & à s'écarter, comme il arrive ſouvent lorſqu'on les bâtit à diverſes repriſes. Après donc avoir pris l'avis des plus habiles Architectes & des plus expérimentés, pour ſe conduire dans l'ouvrage qu'on eſt réſolu d'entreprendre, il faut faire des proviſions de bois de charpente, de pierres, de ſable, de chaux, & de

métail ; ſur quoi il eſt bon encore de faire certaines obſervations qui n'aident pas peu à faire ſes calculs plus exacts & à prévenir des dépenſes ſuperflues. Par exemple, pour faire les planchers des ſalles & des chambres, on fera une telle proviſion de ſolives, qu'étant toutes miſes en œuvre, l'eſpace qui doit reſter entre chacune ſoit de la largeur d'une ſolive & demie.

A l'égard de la pierre, on obſervera que les piédroits des portes & des fenêtres ne doivent pas être plus larges que du cinquieme de l'ouverture, ni plus étroits que du ſixieme. Si le bâtiment doit être orné de colonnes & de pilaſtres, on pourra faire ſeulement les baſes, les chapiteaux, & ſi l'on veut le fuſt de la colonne avec ſon entablement, en pierre, & tout le reſte ſe fera de briques. Si l'on prend garde, outre cela, à la diminution qu'on doit donner à l'épaiſſeur des murs à meſure qu'ils s'élevent, on trouvera que ces obſervations ſont d'un grand ſecours pour régler la quantité des matériaux dont on pourra avoir beſoin.

Comme nous nous ſommes propoſés de traiter de toutes ces choſes en particulier, il ſuffira pour le préſent d'en avoir donné une idée générale qui ſervira comme de préliminaire à ce que nous en dirons par la ſuite. Or comme ce n'eſt pas aſſez de ſavoir la quantité des matériaux dont on doit ſe pourvoir, mais qu'il eſt encore très-eſſentiel d'en connoître les bonnes & les mauvaiſes qualités, afin de pouvoir en faire un choix judicieux, il eſt néceſſaire de conſulter à ce ſujet ceux qui ont bâti avant nous, pour ſe régler ſur leurs avis. *Vitruve*, *Leon-Baptiſte Alberti*, & pluſieurs autres excellens Maîtres, nous ont preſcrit des regles fort utiles ſur le choix des matériaux,

cependant pour qu'il ne manque rien au dessein que je me suis proposé dans cette seconde Partie, j'ajouterai seulement mon sentiment à celui de ces Auteurs célebres, sur la connoissance & le choix des matériaux les plus nécessaires pour la construction d'un édifice.

CHAPITRE PREMIER.

Des différens matériaux qui entrent dans la construction d'un édifice.

ARTICLE PREMIER.

Du bois de charpente.

VITRUVE nous apprend (*Livre II, Chap. IX*), que le bois propre à bâtir doit se couper durant l'automne & l'hiver, parce que vers cette saison les arbres reprennent de leurs racines cette vigueur qu'ils avoient employée pendant les deux précédentes à la production des feuilles & des fruits. Outre cette précaution, il faut encore avoir celle de couper les arbres dans le decours de la lune, parce qu'alors le bois est net & purgé d'une certaine seve qui engendre de petits vers qui rongent le bois. Pour le mieux décharger encore de cette humidité, il faut d'abord le cerner seulement jusqu'au cœur, proche la moëlle, & le laisser ainsi quelque tems sécher sur pied, avant que de l'abattre. Etant abattu, il est bon de le mettre à l'abri de la pluie, des grands vents, & des rayons ardens du soleil; ce qui doit s'observer principale-

ment à l'égard des bois qui ſont venus d'eux-mêmes ſans être ſemés. Afin qu'ils ſechent également & qu'ils ne ſe fendent point, il eſt à propos de les frotter de fiente de vache. Le tems de la roſée n'eſt pas propre à les tranſporter, il faut attendre à l'après-midi : lorſqu'on veut mettre le bois en œuvre, il ne doit être ni trop humide ni trop ſec, parce qu'il ſeroit ſujet à ſe tourmenter, ou que l'ouvrage en ſeroit rabotteux, & plein de filets & d'inégalités deſagréables à la vue. Pour que le bois de charpente qu'on deſtine à faire des planches, des chambranles, des chaſſis dormans de fenêtre, ou des venteaux de portes, ſoit ſuffiſamment ſec, il faut qu'il ſoit coupé au moins depuis trois ans. Avant que de bâtir, il eſt à propos de s'informer ſoigneuſement de la nature du bois qu'on ſe propoſe d'employer, afin de diſcerner celui qui eſt propre à une choſe d'avec celui qui eſt bon pour une autre. *Vitruve*, au chapitre ci-devant cité, nous en donne une aſſez bonne inſtruction : quelques autres Auteurs en ont auſſi écrit fort amplement.

ARTICLE II.

Des pierres.

Il y a de deux ſortes de pierres : les unes ſont naturelles, les autres ſont artificielles. On appelle pierres naturelles, celles qui ſe trouvent dans les carrieres & qui ſervent à faire des ouvrages de maçonnerie ou de la chaux : nous parlerons ci-après des dernieres. Les autres pierres naturelles ſont ou très-dures, comme les différentes eſpeces de marbres, ou moins dures, comme celles qu'on appelle pierres

de taille, ou molles & faciles à couper, comme le tuf ou tufeau. Le marbre & la pierre de taille doivent ſe travailler auſſitôt après qu'ils ſont tirés de la carriere, parce qu'alors ils ſont plus aiſés à tailler, que lorſqu'ils ont reſté long-tems à l'air, où toutes les pierres s'endurciſſent. A l'égard des pierres molles & tendres, de la nature deſquelles on n'a pas encore fait l'épreuve, comme lorſqu'elles ſortent d'une carriere nouvellement découverte, il faut les tirer pendant l'eté, & les laiſſer expoſées à l'air deux ans entiers, avant que de s'en ſervir. On les tire pendant l'eté, afin que, comme elles ne ſont point encore accoutumées aux injures de l'air, peu à peu elles parviennent à s'y endurcir & à y réſiſter de même que les pierres les plus dures. Une autre raiſon qui doit engager à les garder ſi long-tems, c'eſt afin de les mieux connoître, & de mettre à part celles qui ayant ſouffertes, ſe trouvent endommagées, afin de les employer dans les fondemens, & de réſerver les autres qui ſont demeurées entieres pour le reſte du bâtiment.

Les pierres artificielles, qu'on nomme ordinairement *briques*, ſe font avec une certaine terre blancheatre, approchant de la craie, ſans aucun mêlange de terre glaiſe, ni de celle qui eſt ſablonneuſe, dont il faut la ſéparer ſoigneuſement. On doit tirer cette terre en automne, pour la broyer pendant l'hiver, afin qu'au printems, on en puiſſe mouler les briques. Mais ſi l'on étoit obligé d'en faire dès l'hiver, ou durant l'eté, il faudroit en été les couvrir de paille, & en hiver avec du ſable bien ſec. Après qu'elles ont été formées dans le moule, il eſt néceſſaire de les mettre à couvert de la pluie, & du ſoleil, afin qu'elles ſe ſechent également bien en dedans & au dehors,

ce

ce qui ne peut s'achever en moins de deux ans. On doit les tenir plus grandes ou plus petites, ſelon la qualité du bâtiment, ou ſuivant l'uſage des lieux où l'on ſe trouve. Les Anciens les faiſoient plus grandes, lorſqu'ils avoient à bâtir quelque grand édifice public. Lorſqu'on les fait plus épaiſſes qu'à l'ordinaire, on doit les percer en divers endroits, afin qu'elles ſechent plutôt & qu'elles ſe cuiſent mieux.

ARTICLE III.

Du ſable.

On voit de trois ſortes de ſable : l'un ſe trouve dans la terre, l'autre ſe tire du fond des rivieres, & le troiſieme ſe prend au bord de la mer. Celui qui ſe tire de ces foſſes creuſées exprès, que l'on appelle *ſablieres*, eſt le meilleur de tous. Il s'en rencontre de noir, de blanc, de rouge, & de couleur rouſſâtre : celui-ci eſt une eſpece de terre brûlée par un feu renfermé dans les concavités de certaines montagnes : il eſt fort commun dans la Toſcane. On trouve dans le territoire de Bayes & de Cumes, au milieu de la campagne, une certaine terre que *Vitruve* appelle *pozzolane*, laquelle prend ſur le champ dans l'eau & fait d'excellent mortier, qui eſt très-propre pour les enduits. L'expérience nous apprend que de tous les ſables tirés de la terre, le blanc eſt le moins bon : & qu'entre ceux de riviere, le meilleur eſt dans les eaux les plus rapides, vers la chûte des courans, parce qu'il eſt plus net & moins chargé de vaſe. Le ſable de mer vaut beaucoup moins que les autres : le moins mauvais doit tirer ſur le noir, & reluire comme du verre : on doit toujours dans cette eſpece préferer le

plus gros & celui qui eſt le plus près du rivage. Comme le ſable de terre eſt plus gras que les autres, il prend plus facilement, mais il eſt ſujet à ſe fendre quelquefois & à ſe gercer : c'eſt pour cette raiſon qu'on l'employe ordinairement dans l'épaiſſeur des murs & dans le rempliſſage des voûtes. Celui de riviere eſt excellent pour crépir & enduire les dehors : mais celui de mer n'eſt pas bon dans les endroits qui doivent porter une grande charge, parce qu'il eſt ſujet à ſécher dans des tems, & à reprendre de l'humidité dans d'autres, & que d'ailleurs la grande quantité de ſels qu'il contient le fait fendre. En général, on connoît la bonté du ſable lorſqu'il fait du bruit étant froiſſé entre les doigts, ou lorſqu'étant verſé ſur une étoffe blanche, il n'y laiſſe aucune tache ni ſaliſſure de terre. Celui qui étant jetté dans l'eau la rend boueuſe & trouble, ne vaut rien du tout, non plus que celui qui a demeuré long-tems à l'air, expoſé au ſoleil & aux brouillards, parce qu'y ayant amaſſé beaucoup de parties terreſtres & d'humidité, il eſt ſujet à produire de ces petits arbriſſeaux ſauvages, qu'on voit croître ſi ſouvent dans l'épaiſſeur & ſur la ſuperficie des murailles, ce qui peut être très-préjudiciable à la ſolidité d'un bâtiment.

ARTICLE IV.

De la chaux.

Les pierres à chaux ſe tirent des montagnes, ou bien elles ſe trouvent dans les rivieres. Celles des montagnes ſont toujours bonnes, pourvu qu'elles ſoient bien ſeches, qu'elles ſe caſſent facilement, & qu'elles ne ſoient point mêlées d'aucunes matieres,

étrangeres, qui en se consumant au feu, diminuent le volume de la pierre. La meilleure chaux se fait donc de pierre dure, pesante, blanche, & dont le poids ne diminue que d'un tiers à la cuisson. Il se trouve encore de certaines pierres spongieuses, lesquelles font une chaux très-propre à crépir. Il y a dans les montagnes de Padoue une sorte de pierre écailleuse, dont la chaux est excellente pour les ouvrages exposés à l'air & dans l'eau, parce qu'elle fait corps en peu de tems, c'est-à-dire qu'elle s'endurcit promptement & qu'elle dure long-tems. Toute pierre nouvellement tirée de la carriere est meilleure pour faire de la chaux que celle qui a demeuré long-tems à l'air; la pierre qui se tire des endroits humides est préférable à celle des endroits secs: & la blanche est aussi meilleure que celle qui est brune. Les cailloux qu'on tire des rivieres & des torrens font une très-bonne chaux, & l'ouvrage en est fort blanc & poli: aussi s'en sert-on ordinairement pour crépir.

Toute pierre de chaux, soit des montagnes ou des rivieres, reste plus ou moins long-tems à cuire, selon le feu qu'on lui donne, mais communément elle est cuite en 60 heures. Lorsqu'on l'a tirée du four, pour la bien éteindre, il ne faut pas lui jetter toute son eau à la fois, mais à diverses reprises, continuant toujours jusqu'à ce qu'elle soit bien détrempée & broyée, de peur qu'elle ne se brûle. Après cela, il faut la laisser dans un lieu humide & à l'ombre, sans y mêler aucune chose, la tenant seulement couverte d'une petite quantité de sable fin: elle en sera d'autant plus liante qu'elle aura été mieux remuée. Il faut cependant en excepter cette pierre écailleuse de Padoue, laquelle veut être employée toute fraîche éteinte, autrement elle se consume & se brûle,

ensorte que ne faisant plus de corps elle devient entierement inutile.

Pour bien faire le mortier, il faut mêler le sable avec la chaux en telle proportion qu'on mette trois parties de sable de terre, sur une de chaux : mais si c'est du sable de mer, ou de riviere, deux parties suffisent sur une partie de chaux.

ARTICLE V.

Des métaux.

Les métaux dont on fait usage dans les bâtimens sont le fer, le plomb, & le cuivre. Le fer sert à faire des liens, des crampons, des gonds de portes, des clous, des couplets, des serrures, des grilles, & autres choses semblables. Il ne se trouve tout pur en aucune mine, mais on le purifie par le moyen du feu, dans lequel il s'affine au point de devenir fusible, après quoi il est luisant, doux, & malléable : mais il ne peut plus se refondre, à moins qu'on ne le mette dans des fourneaux faits exprès. D'abord qu'il a été chauffé & qu'il est devenu rouge, il faut le travailler promptement à coups de marteaux, pour le resserrer, autrement il se brûle & se consume. C'est une marque de bonne qualité, lorsqu'étant forgé en barre, les veines du fer se trouvent de droit fil & sans interruption, & que les extrêmités de la barre sont bien nettes & sans écume. Ces veines droites montrent que le fer est sans nœuds & sans pailles, & par les extrêmités on peut juger de ce qu'il sera dans le milieu de la barre. Lorsqu'il est forgé en lames quarrées, ou de quelque autre figure, & que les côtés en sont bien dressés, on peut dire qu'il est également bon

par-tout, puiſqu'il a réſiſté également aux coups de marteau en le forgeant.

Le plomb s'employe pour la couverture des égliſes, des tours, des grands palais, & des autres édifices publics. On s'en ſert auſſi à faire les tuyaux pour conduire les eaux, & à ſceller les ouvrages de fer dans la pierre. Il s'en trouve de trois eſpeces, du blanc, du noir, & d'une couleur appellée *cendrée*, qui tient le milieu entre les deux. Le noir s'appelle ainſi, non parce qu'il eſt entierement noir, mais parce qu'il ſe trouve quelques taches noires mêlées dans ſa blancheur : c'eſt ce qui le fait diſtinguer de celui qui eſt tout à fait blanc, lequel eſt le plus parfait & le plus eſtimé. Le plomb cendré tient le milieu entre l'un & l'autre. On tire ce métal en grandes maſſes qui ſe trouvent naturellement & ſans art. Il s'en rencontre quelquefois d'autre en petites maſſes luiſantes tirant ſur le noir : ou bien en petites feuilles fort minces, attachées ſur des cailloux, ſur du marbre, ou ſur d'autres pierres. Toutes ces eſpeces de plomb ſe fondent aiſément, parce que le feu les rend liquides avant qu'ils ayent eu le tems de rougir. Si on jette le plomb dans un fourneau bien ardent, il ne peut y réſiſter ni conſerver ſa nature : une partie ſe change en litarge, & l'autre ſe perd en écume. De ces trois ſortes de plombs, le noir eſt le plus mol, auſſi eſt-il le plus maniable : il eſt plus peſant que les deux autres eſpeces. Le blanc eſt plus dur & plus léger : le cendré eſt encore plus dur que le blanc ; pour la peſanteur, il tient le milieu entre les deux.

Le cuivre s'employe quelquefois pour couvrir les édifices publics. Les Anciens s'en ſervoient à faire des eſpeces de crampons, leſquels étant fichés dans les pierres, à côté de leurs joints, deſſus & deſſous,

les tiennent aſſujetties, enſorte qu'elles ne peuvent jamais ſe détacher. Par le moyen de ces crampons, tout un édifice, qui doit être néceſſairement conſtruit de pluſieurs pierres, ſe trouve tellement joint & reſſerré qu'il paroît comme d'une ſeule piece, ce qui le rend bien plus ſolide & par conſéquent de plus longue durée. Nous faiſons de ces mêmes crampons en fer, mais les Anciens les fabriquoient plus volontiers en cuivre, parce que n'étant pas ſujets à la rouille, ils durent bien davantage : ils s'en ſervoient encore à faire les lettres des inſcriptions qu'ils mettoient quelquefois ſur la friſe des grands entablemens. Quelques Auteurs aſſurent que les cent portes ſi célebres, de la ville de Babylone, étoient faites de ce métal : de même que les deux colonnes d'*Hercule* dans l'iſle de Gades, leſquelles avoient huit coudées de haut.

Le meilleur cuivre eſt celui qui étant tiré de la mine & purifié au feu, prend une couleur rouge tirant ſur le jaune, & qui eſt bien *fleuri*, c'eſt-à-dire parſemé de petits trous, leſquels font connoître qu'il eſt bien épuré. Le cuivre rougit au feu, comme le fer, & y devient liquide, ainſi on peut le jetter en fonte ; mais quand on lui donne un feu trop ardent dans le fourneau, il ne peut y réſiſter, non plus que le plomb, & ſe conſume entierement. Ce métal, quoique aſſez dur, ſe rend néanmoins très-malléable, juſqu'à pouvoir ſe réduire en feuilles. Il ſe conſerve parfaitement dans de la poix fondue : car quoiqu'il ne ſoit pas ſujet à la rouille, comme le fer, il ne laiſſe pas d'en engendrer une autre qui lui eſt particuliere, qu'on appelle *verd-de-gris*, principalement s'il touche à quelque ſubſtance qui ſoit âcre & humide.

De ce métal mêlé avec de l'étain, du plomb, & du laiton (qui eſt une autre eſpece de cuivre fondu avec de la *calamine*, qui lui donne une couleur approchant de l'or), il ſe fait un métal compoſé, qu'on nomme *bronze*, dont les Architectes ſe ſervent aſſez ordinairement pour former les baſes & les chapiteaux des colonnes, les vaſes, les ſtatues, & autres choſes ſemblables. Dans l'égliſe de ſaint *Jean* de Latran, à Rome, il y a quatre colonnes antiques de bronze, dont une ſeulement a conſervé ſon chapiteau. *Auguſte* avoit fait faire ces colonnes du métal qui ſe trouva à la proue des vaiſſeaux de guerre qu'il conquit ſur *Marc-Antoine*, en la bataille qu'il lui donna en Epire. Il reſte encore aujourd'hui à Rome quatre grandes portes antiques de bronze ; ſavoir, celle de la *Rotonde*, anciennement appellée *le Pantheon :* celle de ſaint *Adrien*, qui étoit autrefois le temple de *Saturne :* celle de ſaint *Côme* & ſaint *Damien*, auparavant le temple de *Caſtor* & *Pollux*, ou peut-être de *Remus* & *Romulus :* & celle qu'on voit à ſainte *Agnès*, hors de la porte *Viminale*, à préſent nommée ſainte *Agnès* de la *Numentane*. Mais la plus belle de toutes eſt celle de la *Rotonde*, dans laquelle les Anciens tâcherent d'imiter cette eſpece de cuivre Corinthien, ſur lequel la couleur de l'or dominoit. Car nous liſons que dans le ſac & l'embraſement de Corinthe, l'or, l'argent & le cuivre qui ſe trouverent alors dans cette ville ſi floriſſante, s'étant fondus enſemble, s'allierent & ſe convertirent en maſſes. Le hazard ayant mêlé diverſement ces trois matieres, il s'en forma ces trois eſpeces de cuivre qui fut depuis appellé *Corinthien*, entre leſquels celui qui ſe trouva plus chargé d'argent en retint la blancheur, l'autre où l'or dominoit, demeura jaune & de couleur d'or;

la troiſieme eſpece fut celle qui participa également de tous les trois métaux. Dans la ſuite ces différentes ſortes de cuivre ont été imitées par les Ouvriers & les Fondeurs.

Juſqu'ici je penſe avoir traité aſſez amplement des choſes qu'il eſt néceſſaire de conſidérer, & des matériaux dont on doit ſe pourvoir avant que de s'engager à bâtir; maintenant il eſt à propos de parler des fondemens, puiſque c'eſt par eux qu'il faut commencer un édifice.

CHAPITRE II.

Des fondations & de la bâtiſſe des murs.

ARTICLE PREMIER.

Des qualités du terrein où l'on doit fonder un édifice.

CE que nous appellons *fondemens* dans un édifice, c'en eſt proprement la baſe : c'eſt cette partie cachée ſous terre qui porte tout ce qui ſe voit au deſſus. C'eſt pourquoi de toutes les fautes qu'on peut faire en bâtiſſant, il n'y en a point de ſi dommageables que celles qui regardent les fondemens, parce qu'elles entraînent après elles la ruine totale de l'édifice, & qu'on ne peut y remédier ſans de grandes difficultés & beaucoup de dépenſe. Un Architecte ne ſauroit donc trop prendre de précautions pour s'aſſurer de la ſolidité de ſes fondemens, car bien qu'en quelques endroits la nature ſemble les avoir fait exprès pour y bâtir ſolidement, il s'en rencontre d'autres où il eſt néceſſaire

néceſſaire d'avoir recours à l'art. Les fondemens naturels ſont lorſqu'on bâtit ſur le roc, ou ſur le tuf, ou bien ſur un terrein pierreux appellé *ſcarante*, parce qu'il n'eſt point beſoin d'y creuſer, & que le fond eſt ſuffiſant par lui-même pour ſoutenir quelque grande maſſe de bâtimens que ce puiſſe être, auſſi bien dans l'eau comme ſur la terre.

Mais lorſque cela ne ſe trouve pas ainſi, il faut conſidérer alors la qualité du terrein, s'il eſt ſolide ou non, ſi c'eſt de la terre glaiſe ou ſablonneuſe, ou de la terre molle & marécageuſe, ou enfin ſi cette terre a été remuée ou rapportée en cet endroit. Si le terrein ſe trouve ferme & ſolide, c'eſt à l'Architecte à conſidérer, par la grandeur de ſon bâtiment & par la nature du terrein, quelle profondeur il doit donner à ſes fondemens. La précaution la plus sûre eſt de leur donner un ſixieme de la hauteur de tout le bâtiment, lorſqu'il n'y a point de caves ni d'autres lieux ſouterreins à conſtruire.

Pour mieux s'aſſurer de la ſolidité du terrein, il eſt bon de le ſonder en y faiſant des puits ou autres foſſes profondes : on en peut encore juger par les herbes qui croiſſent dans le lieu, ſi ce ſont de celles qui n'ont accoutumé de naître que dans des terreins durs & fermes. Une autre bonne marque de la ſolidité du terrein, c'eſt lorſqu'en laiſſant tomber quelque grand poids d'un lieu plus élevé, la terre ne tremble ni ne raiſonne point; ce qu'on peut remarquer facilement par le moyen d'un tambour ſur lequel on met quelques balles de mouſquet ou autres corps durs, ſi étant mis à terre proche du lieu où doit tomber le poids d'épreuve, il ne rend aucun ſon ; on ſe ſert encore d'un vaſe plein d'eau, dont on examine la ſuperficie dans le moment de la chûte du corps. Les environs

même du lieu peuvent encore fournir quelques conjectures ſur la ſolidité du fond. Quand le terrein eſt ſablonneux, ou de gravier, il faut avoir égard ſi c'eſt ſur terre ou dans l'eau, parce que ſur terre, il ſuffit d'obſerver ce que j'ai dit ci-devant pour le terrein ſolide; mais ſi l'on avoit à bâtir dans l'eau, le ſable & le gravier ne valent rien, à cauſe que l'eau, par ſon cours & ſes débordemens, entraîne avec elle tout ce qui n'a pas une conſiſtance ferme; alors il faut creuſer juſqu'à ce qu'on trouve un bon fond. Ou bien, ſi la choſe devenoit trop difficile, après avoir un peu fouillé dans le ſable ou le gravier, il faudroit y enfoncer des pilots de chêne dont la pointe atteigne le bon fond, & ſur leſquels on puiſſe bâtir ſolidement. Ayant à travailler dans un mauvais fond, comme celui de terres rapportées, en ce cas il faut creuſer juſqu'à ce qu'on trouve un terrein ſolide, dans lequel on s'enfoncera à proportion de la grandeur de l'édifice & de l'épaiſſeur des murailles.

Entre les terreins ſolides & qu'on juge propres à bâtir, il s'en rencontre de pluſieurs eſpeces: car, comme *Leon-Baptiſte Alberti* l'a fort bien remarqué, on en trouve de ſi dur en quelques endroits, qu'à peine le fer peut-il y mordre, quelquefois même il y en a de plus dur que le fer. Dans de certains lieux le terrein tire ſur le noir, en d'autres il eſt blanchâtre, ce dernier eſt le moins eſtimé pour la ſolidité; ailleurs il reſſemble à de la craie, quelquefois c'eſt du tuf. De toutes ces ſortes de terreins, le meilleur eſt toujours celui qui ſe trouve le plus difficile à entamer, & celui qui étant mis dans l'eau, ne ſe tourne point en boue.

On ne doit jamais entreprendre de faire aucun fondement ſur un rivage, qu'auparavant on n'ait bien examiné la ſolidité du fond, & combien il eſt néceſ-

ſaire d'y creuſer : car ſi le terrein ſe trouve mol & bourbeux dans le fond, comme dans des marais, alors il faut avoir recours au *pilotis*. Les pilots doivent avoir de longueur la huitieme partie de toute la hauteur du mur, & leur groſſeur doit être d'un douzieme de leur longueur. Il faut les planter ſi près l'un de l'autre, qu'entre deux il ne puiſſe y en entrer qu'un, ce qu'on appelle tant plein que vuide. En chaſſant les pilots, il vaut mieux les faire entrer à petits coups redoublés, que de les battre avec trop de violence, pour ne point ébranler le fond & pour qu'ils en ſoient plus fermes. Il ne ſuffit pas de piloter ſous les gros murs qui entourent le bâtiment par le dehors, mais on doit le faire encore ſous les murs de refend : parce que ſi les fondemens des murs du dedans ſont moins ſolides que ceux du dehors, quand on viendra à poſer les poutres & les ſolives, il arrivera que les murs du dedans s'affaiſſeront, tandis que ceux du dehors étant fondés ſur pilotis, demeureront fermes : alors tous ces murs venant à s'entr'ouvrir & à ſe rompre, cauſeront la ruine totale du bâtiment, outre que ces ſortes de crevaſſes ſont très-deſagréables à voir. Il faut donc prévenir d'autant plus ſoigneuſement cet inconvénient, que la dépenſe des pilots eſt bien moins conſidérable que le danger n'eſt grand, & que ſuivant la proportion des murs du dedans, leurs pilots doivent être moindres que ceux des murs extérieurs du bâtiment.

ARTICLE II.

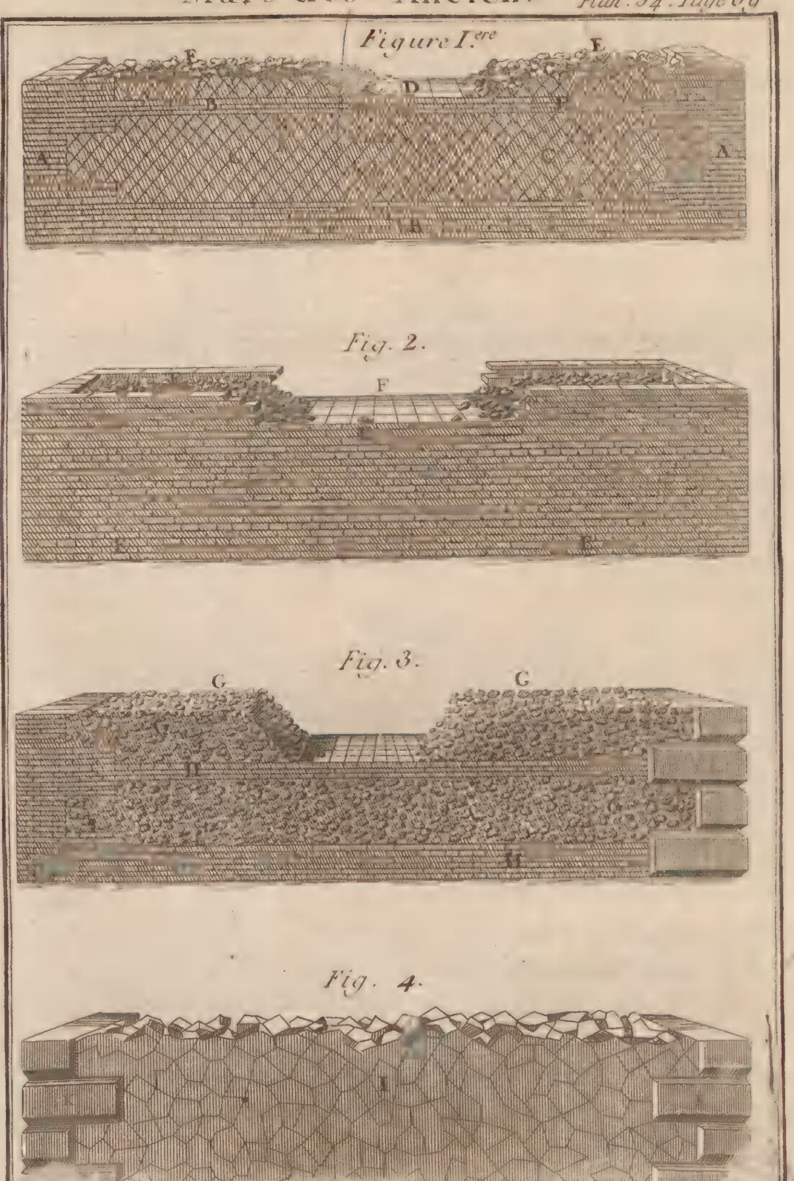
Des fondemens.

On donne aux fondemens deux fois l'épaiſſeur du mur qui doit être poſé deſſus ; en cela même il eſt

néceſſaire d'avoir égard à la qualité du terrein, & à la grandeur de l'édifice qu'on ſe propoſe d'élever, afin de les faire plus larges & plus ſolides lorſqu'on doit bâtir ſur une terre rapportée, ou ſur quelque autre mauvais fond. Le plan de la tranchée doit être mis à niveau, de peur que le mur ne chargeant pas le terrein également, & que venant à s'affaiſſer plus d'un côté que de l'autre, il ne s'entr'ouvre. C'eſt pour cette raiſon que les Anciens pavoient de *tevertin* toutes leurs tranchées : nous les garniſſons ordinairement de poutres & de madriers de bois ſur leſquels on peut bâtir très-ſolidement. Il faut eſcarper les fondemens, c'eſt-à-dire les élever par retraites, obſervant que cette diminution d'épaiſſeur ſoit tellement égale des deux côtés, que le milieu du mur par le haut tombe d'à plomb ſur le milieu de la fondation. On doit obſerver la même regle dans la diminution des murs au deſſus du rez-de-chauſſée, parce que le bâtiment en a plus d'aſſiette & de force. Quelquefois encore, & particulierement dans un terrein marécageux, où il eſt beſoin de ſe ſervir de pilots, pour ménager la dépenſe, on fait les fondemens interrompus, par le moyen de certaines voûtes ou arcades ſur leſquelles on éleve le bâtiment. Dans les grands édifices, j'approuve fort qu'on faſſe des ſoupiraux dans l'épaiſſeur des gros murs, depuis les fondemens juſqu'à la couverture, tant pour donner iſſue aux exhalaiſons qui pourroient nuire, que pour épargner la dépenſe : ces vuides ſont d'ailleurs très-commodes pour y pratiquer des eſcaliers à vis, pour conduire juſqu'au haut de l'édifice, ſans qu'ils paroiſſent occuper de place.


BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

Murs des Anciens *Plan. 34. Page 60*



ARTICLE III.

Des différentes sortes de murs.

Les fondemens étant faits, il reste à traiter de l'élevation des murs hors de terre. Les Anciens formoient leurs murailles de six manieres différentes. L'une étoit en forme d'échiquier (Pl. 34. fig. 1); l'autre se faisoit avec des briques (fig. 2); la troisieme étoit de ciment composé de cailloux (fig. 3); la quatrieme étoit construite de pierres inégales & de différentes formes, on l'appelloit *rustique* (fig. 4); la cinquieme étoit de pierre de taille (fig. 5); & la sixieme se faisoit de remplissage (fig. 6).

La maniere d'élever les murs en forme d'échiquier n'est plus en usage: mais parce que *Vitruve* dit que de son tems elle étoit fort ordinaire, je n'ai pas voulu négliger d'en donner ici un dessein. On faisoit les angles & les extrêmités du mur en terre cuite ou en briques, & entre chaque hauteur de deux pieds & demi, on faisoit régner trois rangs de briques, posées à plat, dont toute l'épaisseur du mur étoit liée, comme on le voit sur cette figure.

Explication de la figure premiere de la planche 34.

A, Angles faits avec des briques.
B, Rangs de briques qui lient le mur.
C, Ouvrage de maçonnerie en forme d'échiquier.
D, Traverses de briques en dedans du mur.
E, Partie du milieu du mur faite de ciment.

Lorsqu'on bâtit en briques les murailles d'une ville, ou celles de quelque autre grand édifice, il faut que les deux faces du mur soient de briques; le milieu se remplit de ciment pêtri avec de la brique. Entre cha-

que eſpace de trois pieds de hauteur, on fait régner trois rangs de briques plus grandes que les autres, poſées à plat, leſquelles ceindront toute la largeur du mur. Obſervant de les poſer en liaiſon, c'eſt-à-dire qu'au premier rang on voie la brique par le bout, au ſecond rang qu'elle ſe préſente de côté, & que le troiſieme rang ſoit diſpoſé comme le premier. A Rome, la plus grande partie des anciens édifices, & particulierement les murs de la *Rotonde*, & les Thermes de *Diocletien*, ſont conſtruits de cette maniere.

Explication de la ſeconde figure.

E, Traverſes, ou rangs de briques qui lient le mur.

F, Partie du milieu du mur remplie de ciment.

Les murs de ciment doivent être faits de maniere que de deux en deux pieds, il y ait au moins trois rangs de briques, diſpoſées en liaiſon, comme nous venons de l'expliquer. Les murailles de Turin, ville capitale du Piémont, ſont bâties de cette façon. Elles ſont conſtruites de gros cailloux de riviere fendus par le milieu, & poſés ſur la face du mur, le côté fendu en dehors, ce qui rend l'ouvrage uni & fort agréable à la vue. Les murs des arênes à Verone ſont faits pareillement de ciment, & entre chaque eſpace de trois pieds de hauteur, il y a trois rangs de briques poſées à plat. Il en eſt de même des murs de pluſieurs autres anciens édifices.

Explication de la troiſieme figure.

G, Cailloux de riviere.

H, Rangs de briques qui lient le mur.

On appelloit *ruſtique*, la maniere d'élever les murs dont les pierres étoient toutes inégales & de diffé-

rentes formes. Pour la conſtruction de ces ſortes de murs on ſe ſervoit d'une regle de plomb, laquelle étant pliée ſelon la place où la pierre devoit être aſſiſe, ſervoit à l'équarrir de cette forme, de ſorte qu'étant taillée, ils la poſoient dans l'endroit qui lui étoit deſtiné. On voit à Preneſte des murailles de cette eſpece: c'eſt de cette maniere que les Anciens conſtruiſoient le pavé de leurs grands chemins.

Explication de la figure quatrieme.

I, Pierres inégales & de formes différentes.

K, Aſſiſes de pierres de taille aux extrêmités des murs.

On voit à Rome des murs de pierre de taille, à l'endroit où étoit la place & le temple d'*Auguſte*, dans lequel les moindres pierres étoient enclavées avec quelques aſſiſes de grandes, comme il eſt ici repréſenté, *fig.* 5.

Explication de la figure cinquieme. Planche 35.

K, Aſſiſes des moindres pierres de taille.

L, Aſſiſes des plus grandes pierres.

Les Anciens faiſoient leurs murs de rempliſſage, que l'on nomme auſſi *ouvrages à coffres*, par le moyen de certains ais poſés de champ, ſelon l'épaiſſeur qu'ils vouloient donner au mur, rempliſſant cet eſpace de ciment & de toutes ſortes de pierres mêlées enſemble: ils continuoient ainſi de lit en lit juſqu'au haut du mur. On voit à *Sirmion*, ſur le lac de *Guarda*, des murs qui ont été conſtruits de cette maniere. On retiroit ces ais à meſure que la maçonnerie ſe trouvoit ſeche.

Explication de la figure ſixieme.

M, Ais poſés de champ pour retenir le ciment & & les pierres.

N, Partie du dedans du mur, formé avec le ciment & les pierres.

O, Vue de la face des murs après que les ais étoient retirés.

On peut dire encore que les vieux murs de Naples ſont de cette même eſpece : car ils ſont formés de deux murs de pierres quarrées, larges de quatre pieds, & éloignés de ſix pieds l'un de l'autre. Ces deux murs ſont liés enſemble de diſtance en diſtance par d'autres murs qui les traverſent, & le vuide qui reſte entre ces gros murs & ceux qui les traverſent, qui eſt à peu près de ſix pieds en quarré, eſt rempli de pierres mêlées avec de la terre.

Explication de la figure ſeptieme.

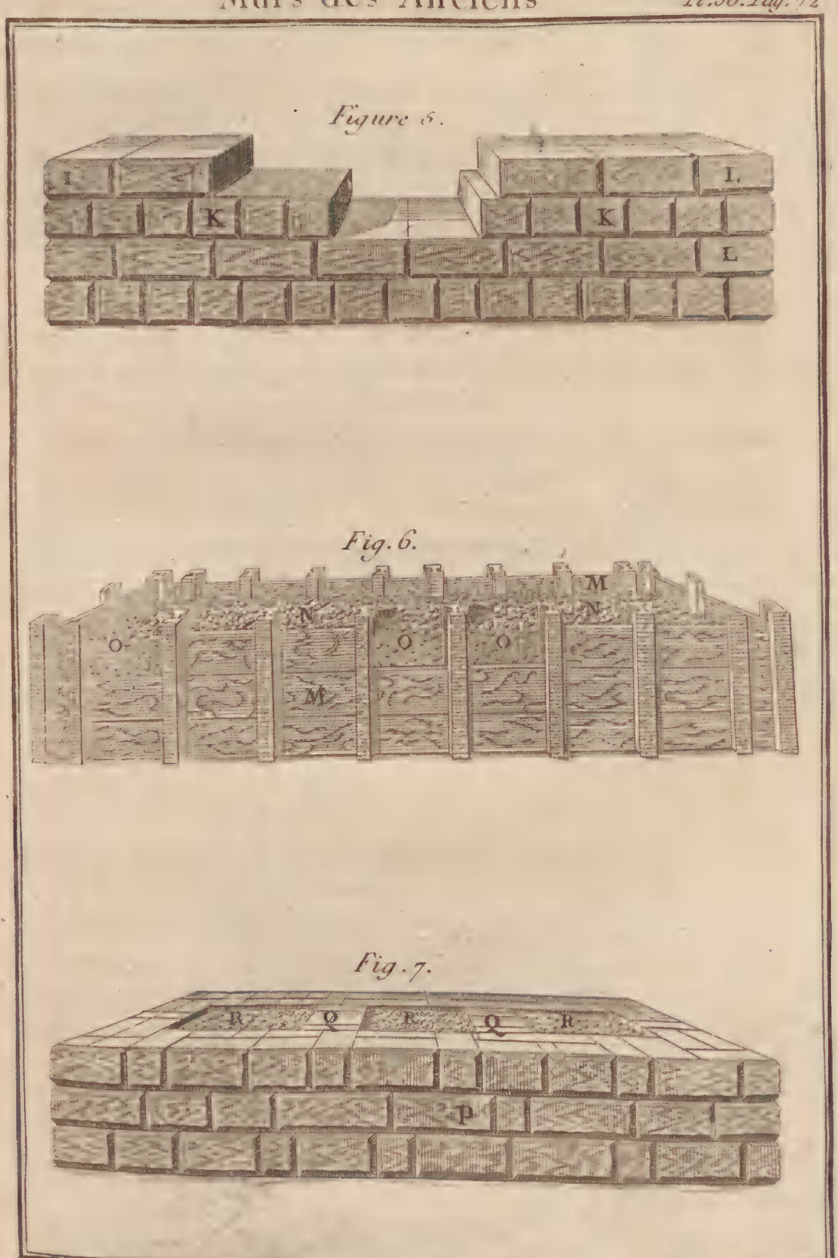
P, Murs de pierre formant l'extérieur de la muraille.

Q, Chaînes de pierre qui traverſent les deux murs extérieurs.

R, Eſpeces de coffres remplis de pierres & de terre.

Voilà à peu près toutes les eſpeces de murs dont les Anciens ont fait uſage, & dont il ſe voit encore à préſent des veſtiges : c'eſt par leur moyen que nous connoiſſons que, de quelque maniere qu'on les conſtruiſe, on doit toujours y pratiquer certaines aſſiſes principales qui puiſſent ſervir comme de liens pour retenir toutes les autres parties jointes enſemble. Il faut ſur-tout avoir cette attention lorſqu'on bâtit des murs de briques, afin que ſi par ſucceſſion de tems

le


Figure 5.
I
K
K
L
L
Fig. 6.
M
N
N
O
O
O
M
Fig. 7.
R
Q
R
Q
R
P



le milieu du mur venoit à s'affaiſſer, le reſte ne s'en aille pas ſitôt en ruine, comme cela arrive à pluſieurs bâtimens, principalement du côté qui eſt expoſé au nord.

ARTICLE IV.

De la maniere dont les Anciens élevoient leurs édifices de pierre.

Comme on ſe trouve ſouvent dans le cas d'élever de grands bâtimens, en tout ou en partie, ſoit de marbre ou d'autre pierre, il eſt à propos de rapporter ici ce que les Anciens avoient coutume de pratiquer en pareil cas, parce qu'on remarque dans leurs ouvrages qu'ils ſe ſont attachés ſi ſoigneuſement aux joints & à l'aſſemblage de leurs pierres, qu'en pluſieurs endroits il eſt difficile de les diſcerner. Cette attention me paroît eſſentielle, puiſque, outre la beauté de l'appareil, il eſt conſtant que cela doit contribuer beaucoup à la fermeté & à la durée de l'ouvrage.

Selon ce que j'ai pu imaginer, il m'a ſemblé qu'ils équarriſſoient d'abord & tailloient les côtés des pierres qui devoient être poſées les unes ſur les autres, laiſſant le reſte brut, & qu'ils les employoient ainſi à demi-travaillées. De ſorte que les angles des pierres étant moins aigus, on pouvoit les manier plus commodément & les mouvoir juſqu'à ce qu'elles ſe trouvaſſent bien aſſemblées, & cela avec bien moins de danger de les écorner, que ſi elles avoient été équarries de tout ſens, parce qu'alors les arrêtes ſe trouvant trop délicates, elles ſont ſujettes à ſe gâter. C'eſt pourquoi, en bâtiſſant groſſiérement, & pour

ainſi dire à la ruſtique, tous leurs édifices, quand ils étoient achevés, ils ſe mettoient à retailler & à unir les paremens des pierres expoſées à la vue. Il eſt bien vrai que les roſes d'entre les modillons, ou les autres ornemens de la corniche, qui ne pouvoient pas ſe travailler commodément après que les pierres étoient poſées, ſe faiſoient à terre. Quoi qu'il en ſoit, il eſt facile de remarquer ce que je viens de dire à pluſieurs bâtimens anciens, où l'on voit ſouvent des pierres qui ne ſont que degroſſies, & dont l'ouvrage eſt demeuré imparfait. L'arc proche le vieux château, à Verone, & tous les autres arcs & édifices qui s'y voyent, ont été conſtruits de cette maniere, ce qui peut ſe reconnoître aux marques du marteau qui y ſont encore, & qui font voir la maniere dont ces pierres ont été travaillées. Les colonnes *Trajane* & *Antonine*, à Rome, ont encore été faites de cette maniere; autrement, comment auroit-il été poſſible d'ajuſter les pierres enſorte qu'elles fuſſent venues ſe rencontrer auſſi exactement dans les joints qui ſe trouvent au travers des têtes, & des autres principales parties des figures qu'on y voit. On peut dire la même choſe des autres arcs de triomphe qui y exiſtent encore. Car lorſqu'ils avoient quelque grand édifice à élever, comme les arênes de Verone, l'amphithéatre de Pôle, ou d'autres ſemblables, pour éviter une dépenſe exceſſive, & pour abréger le tems que ces grandes entrepriſes demandoient, ils travailloient ſeulement les impoſtes des arcs, les chapiteaux & les corniches, & laiſſoient tout le reſte ruſtique, s'attachant principalement à donner une belle ordonnance à la maſſe entiere. Mais lorſqu'il étoit queſtion de bâtir un temple, ou quelque autre édifice ſomptueux, ils n'y épargnoient ni peine, ni ſoins, ni

dépenſe, juſqu'à donner le poli aux canelures des colonnes. C'eſt pour cette raiſon que je ne ſuis pas d'avis qu'on ruſtique les murs de briques, moins encore les manteaux de cheminées, qui demandent un ouvrage délicat, parce que outre que le ruſtique y ſeroit mal appliqué, il s'enſuivroit encore qu'on feindroit un ouvrage diviſé en pluſieurs parties, lequel doit naturellement paroître entier. Cependant, ſelon la grandeur & la nature du bâtiment, on peut y pratiquer du ruſtique, ou le bâtir d'une façon plus élégante. Car ce que les Anciens ont fait avec beaucoup de raiſon lorſqu'ils ont été comme forcés par la grandeur de l'édifice, ne ſeroit en aucune façon tolérable dans un ouvrage de moindre étendue, où la délicateſſe du travail ſeroit abſolument néceſſaire.

ARTICLE V.

De la diminution des murs.

On doit obſerver ſoigneuſement de diminuer l'épaiſſeur des murs à meſure qu'on les éleve: dès qu'ils commencent à ſortir de terre, ils doivent déja être de moitié moins épais que dans leurs fondemens. Ceux du ſecond étage doivent avoir une demi-brique de moins qu'au premier, & ainſi ſucceſſivement juſqu'au faîte, prenant garde cependant qu'ils ne deviennent pas trop foibles au ſommet. Le centre du mur par le haut doit tomber à plomb ſur le centre de celui des fondemens, enſorte que toute la muraille ait une forme pyramidale. Si quelquefois on ſe trouvoit obligé de faire une des faces entierement d'à plomb, il faudroit que ce fût par dedans, plutôt que par dehors, parce que les poutres, les voûtes,

les murs mitoyens, & les autres appuis du bâtiment empêchent suffisamment que le mur extérieur ne penche en dedans. Le retrécissement de largeur du mur par le dehors peut se cacher au moyen d'un entablement, d'une corniche, d'une plinthe, ou de quelque autre ornement convenable, lequel venant à ceindre tout le bâtiment, paroît comme un lien qui entretient tout le corps. Les angles d'un édifice étant communs à deux côtés, & servant à les tenir droits & bien joints ensemble, ne peuvent jamais être trop solides : c'est pourquoi il faut les assujettir avec de longues pierres qui les tiennent comme embrassés, & en éloigner autant qu'il se peut les portes, les fenêtres & les autres ouvertures, laissant au moins entre l'angle & l'ouverture une largeur qui lui soit égale.

Après avoir parlé des fondemens & des murs en général, nous allons entrer dans le détail des différentes parties dont un édifice est composé ; nous traiterons ensuite de la distribution des chambres & des autres pieces d'un appartement.

CHAPITRE III.

Des différentes parties d'un édifice.

ARTICLE PREMIER.

Des galeries, des salles, & des chambres, en général.

ON place ordinairement les galeries sur les faces de devant & de derriere d'un bâtiment, & lorsqu'on

ne veut en faire qu'une ſeule, elle doit être ſituée au milieu: ſi l'on en fait deux, on les met ſur les aîles. Ces galeries ſervent à divers uſages, comme pour ſe promener, pour y prendre ſes repas, &c. Elles ſe font plus grandes ou plus petites, ſelon le beſoin qu'on en a, & l'étendue du bâtiment: à l'égard de leur largeur, il faut leur donner au moins dix pieds, & au plus vingt. Outre cela toutes les maiſons bien diſtribuées ont dans leurs parties principales de certaines pieces où toutes les autres aboutiſſent. Ces lieux, dans les appartemens au rez-de-chauſſée, s'appellent entrées, ou veſtibules : dans les étages au deſſus, on les nomme ſalles. Ce ſont comme des endroits publics deſtinés pour la reception de ceux qui attendent que le maître ſorte, pour lui parler ou pour traiter d'affaires avec lui ; après les galeries, ce ſont les premiers endroits qui ſe préſentent à ceux qui entrent dans la maiſon. Les ſalles peuvent ſervir à toutes ſortes de cérémonies, à des noces, ou des repas extraordinaires, à jouer la comédie, à des bals, aſſemblées, & autres divertiſſemens. C'eſt pour cela qu'on les tient plus grandes & d'une forme plus ſpacieuſe que le reſte, afin d'y recevoir plus de monde, & de procurer plus d'aiſance & de commodité aux conviés ou aux ſpectateurs: on obſervera de ne donner jamais à la longueur des ſalles plus que le double de leur largeur: plus elles approcheront de la forme quarrée, plus elles ſeront belles & commodes. La ſuite & l'ordonnance des chambres doit ſe trouver aux deux extrêmités de la piece de l'entrée, ou de la ſalle. Il faut ſoigneuſement avoir attention que les pieces de la droite répondent à celles de la gauche, afin que le bâtiment ſoit ſymmétriſé réguliérement, & que les murs portent également le poids de la cou-

verture. En effet, si les chambres étoient plus petites d'un côté que de l'autre, un de ces côtés résisteroit davantage à la charge, à cause de la contiguité des murs, & l'autre se trouvant plus foible seroit sujet à des accidens qui pourroient dans la suite occasionner la ruine de l'édifice. Les proportions les plus belles & les plus élégantes pour les chambres, & celles qui réussissent le mieux dans l'exécution se réduisent à sept. On les fait rondes, ce qui se pratique rarement, ou quarrées : ou bien elles ont de longueur la diagonale de leur quarré, ou un tiers plus que le quarré, ou un quarré & demi, ou un quarré & deux tiers, ou enfin deux quarrés entiers.

ARTICLE II.

Des planchers & des plafonds.

Après avoir déterminé la forme que doivent avoir les galeries, les salles, & les chambres, il faut parler de la maniere de les paver & de les plafonner. Les planchers, ou le pavé des chambres, peuvent se faire de mortier, comme celui dont on se sert ordinairement à Venise, ou de carreaux de briques, ou de pierre dure. Les enduits de mortier sont très-excellens, lorsqu'on les fait de ciment pilé & de blancs d'œufs bien mêlés avec de la chaux de cailloux de riviere, ou de pierre de Padoue, le tout bien battu ensemble. On doit faire ces enduits dans le printems, ou bien dans l'eté, pour qu'ils sechent mieux. Les planchers de briques sont plus beaux & plus agréables à la vue, tant à cause de la variété des couleurs que prennent les briques, suivant la diversité des craies dont on les fabrique, que pour les différentes formes

qu'on peut leur donner. On employe très-rarement la pierre pour paver les chambres, parce qu'elle les rend trop froides l'hiver : cette ſorte de pavé convient mieux aux galeries & aux autres lieux publics.

De quelque eſpece que ſoit le pavé, il faut obſerver que tous les planchers des chambres qui forment une enfilade l'une à côté de l'autre, ſoient poſés de niveau, enſorte que le ſeuil même des portes ne ſoit pas plus élevé que le reſte de la chambre : ſi quelque cabinet ne ſe trouvoit pas à cette hauteur, il faudroit y pratiquer une *mezzanine*, ou bien un faux plancher.

Les ſofites ou plafonds ſe font diverſement ; pluſieurs aiment à y voir de belles ſolives bien dreſſées & bien ornées : alors il eſt néceſſaire qu'elles ſoient toutes également diſtantes l'une de l'autre, d'une largeur & demie, parce que cette diſtribution rend le plafond d'une belle forme, & qu'entre chaque ſolive il ſe trouve du mur ſuffiſamment pour ſoutenir ce qui doit être au deſſus : au lieu que ſi on leur donne une plus grande diſtance, elles feront un effet deſagréable : ſi au contraire on les tient trop près l'une de l'autre, le mur de deſſus ſe trouvera ſans liaiſon & comme diviſé d'avec celui de deſſous, & les ſolives venant à ſe pourrir avec le tems, ou à être brûlées par quelque accident, le mur d'en haut tombera néceſſairement en ruine. D'autres y veulent des compartimens de ſtuc, ou de menuiſerie, dans leſquels on puiſſe placer des peintures, de ſorte qu'on peut les orner d'une infinité de manieres différentes : c'eſt pourquoi on ne peut donner à ce ſujet aucune regle certaine & déterminée.



ARTICLE III.

De la hauteur des chambres.

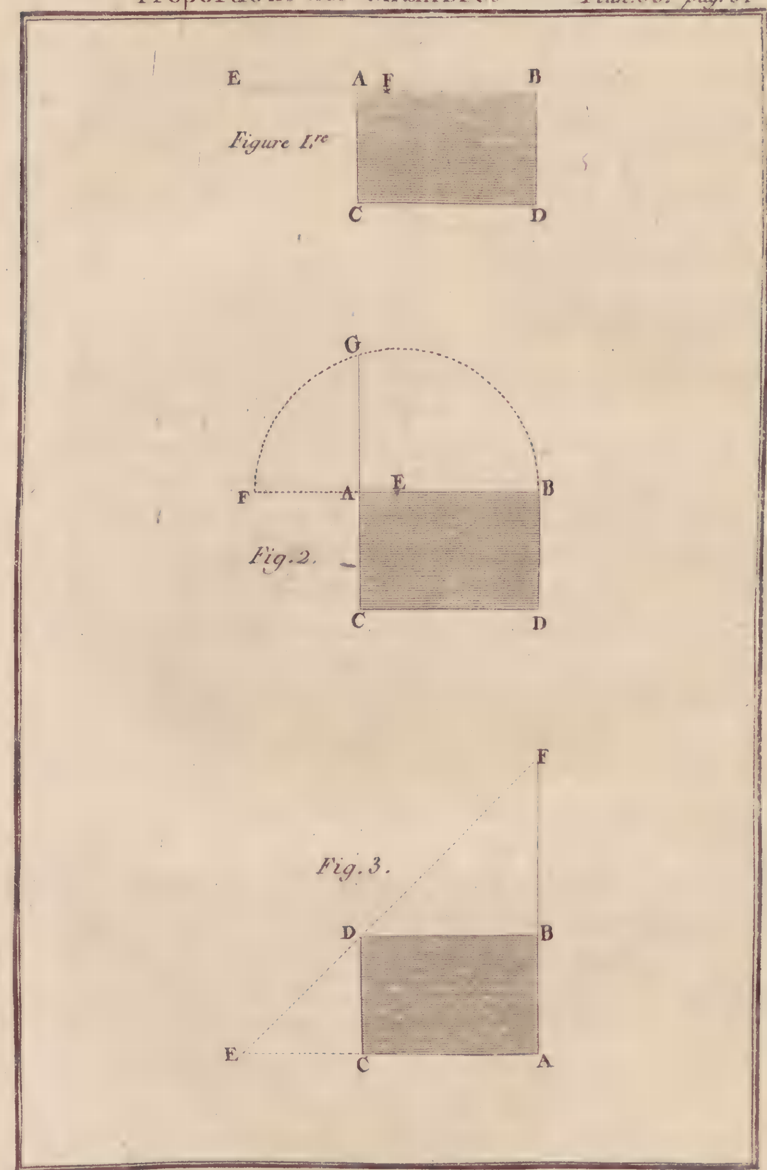
La hauteur des chambres ſe termine, ou par une voûte, ou par une ſuperficie plane appellée *plafond*. La hauteur de celles qu'on fait en plafond doit être égale à la largeur, & les chambres de l'étage au deſſus doivent être exhauſſées d'un ſixieme moins que celles d'en bas. A l'égard des chambres voûtées qui ſe font ordinairement à l'étage du rez-de-chauſſée, tant à cauſe qu'elles y font un bel effet, que parce qu'elles ſont moins ſujettes aux incendies, leur hauteur dans les chambres quarrées ſera d'un tiers de plus que leur largeur : mais à celles dont la longueur excede la largeur, il faut chercher une hauteur proportionné à la longueur & à la largeur tout enſemble. On la trouvera facilement en joignant enſemble la longueur & la largeur, & en n'en faiſant qu'une ſeule ligne, laquelle étant diviſée par la moitié, donnera la juſte hauteur de la voûte.

Soit, par exemple, ABDC (planche 36, fig. premiere) le plan de la piece où l'on veut élever une voûte, joignant la largeur AC avec la longueur AB, on aura la ligne EB, laquelle étant diviſée par la moitié, au point F, la ligne FB ſera la hauteur demandée. Ou bien encore, ſi la chambre qu'on doit voûter a 12 pieds de long ſur 6 de large, ces deux nombres étant ajoutés enſemble, donnent 18, dont la moitié étant 9, la hauteur de cette voûte doit être de 9 pieds.

On peut trouver autrement une hauteur proportionnelle à la longueur & à la largeur d'une chambre, en cette maniere. Soit ABDC (fig. 2), le plan du



Proportions des Chambres *Plan. 36. pag. 81*



du lieu qu'on doit voûter, on fait une ſeule ligne BF de ſa longueur & de ſa largeur ; ayant marqué le point E ſur le milieu de cette ligne, ce point ſervira de centre pour décrire le demi-cercle FGB ; alors ayant prolongé la ligne CA juſqu'à ce qu'elle touche la circonférence au point G, la ligne GA, ſera celle de l'exhauſſement de la voûte propoſée.

On peut avoir encore cette même proportion par les nombres, en la maniere ſuivante. Sçachant la quantité de pieds contenus dans la longueur & la largeur de la chambre, il faut trouver un nombre qui ſoit dans le même rapport de proportion avec la largeur, que la longueur avec ce nombre, ce qui ſe fait en multipliant le nombre plus petit par le plus grand : parce que la racine quarrée du produit de cette multiplication, ſera la hauteur qu'on cherche. Par exemple, ſi la piece où l'on veut conſtruire une voûte a 9 pieds de long ſur 4 de large, la hauteur de cette voûte ſera de 6 pieds, parce que 9 eſt à 6, comme 6 eſt à 4 : c'eſt ce qu'on appelle la proportion *ſeſqui altere.* Mais il n'eſt pas toujours poſſible de trouver cette hauteur par les nombres.

Il y a un autre moyen de trouver une hauteur, moindre à la vérité, mais néanmoins bien proportionnée à la longueur & à la largeur de la chambre : cela ſe fait ainſi. Après avoir tiré (fig. 3), les lignes AB, AC, BD, DC, qui repréſentent la longueur & la largeur de la chambre, & ayant trouvé ſa hauteur ſuivant la premiere méthode, qui ſera CE qu'il faut joindre à AC, on tirera la ligne EDF, & prolongeant la ligne AB juſqu'à ce qu'elle touche la ligne EDF, au point F, la ligne BF donnera la hauteur de cette voûte.

La maniere de trouver cette même proportion

par les nombres, ſe fait ainſi. Ayant pris, ſelon la premiere méthode, la longueur & la largeur de la chambre, dont la hauteur, dans l'exemple ci-deſſus, eſt de 9 pieds, on additionnera enſemble la longueur, la largeur, & la hauteur, comme cette figure le montre, puis multipliant 9 par 12 & par 6, ce qui proviendra de 12 ſera mis ſous le 12, & ce qui viendra du 6, ſous le 6, puis multipliant 6 par 12, ce qui en proviendra ſera poſé ſous le 9, ce qui ſera 72. Enſuite, ayant trouvé un nombre lequel multiplié par 9 produiſe 72, comme 8 feroit en cet exemple, nous conclurons que la voûte doit avoir 8 pieds de hauteur. Ces différentes hauteurs ont un tel rapport entr'elles, que la premiere eſt plus grande que la ſeconde, comme celle-ci eſt plus grande que la troiſieme. On peut donc ſe ſervir de chacune de ces hauteurs, ſelon qu'elles paroîtront plus commodes, pour faire enſorte que pluſieurs chambres de différente grandeur ayent toutes leurs voûtes également exhauſſées, & néanmoins dans une belle proportion, d'où il réſulte cet avantage que l'œil eſt ſatisfait, & que le plancher qui eſt au deſſus, ſe trouve par-tout de niveau & également commode. Il y a encore d'autres proportions de voûtes, qui n'ont point de regles déterminées, mais on les laiſſe au jugement de l'Architecte, qui pourra en faire uſage ſelon la néceſſité & l'occaſion qui ſe préſentent.

12,	9,	6
108,	72,	54
	8	

ARTICLE IV.

Des différentes eſpeces de voûtes.

Il y a ſix différentes formes de voûtes, ſavoir celles *à croiſettes*, ou à branches d'ogives, celles à

Diverses eſpeces de Voutes   *Pl. 37. pag. 83*

A B C D

D E F

bandes, *à la ramenée* (c'est le nom qu'on donne aux voûtes faites d'une portion de cercle, mais qui ne forment pas entierement le demi-cercle : on les nomme aussi *arriere-voussures*), les rondes, celles à lunettes, & celles en coquille, lesquelles ont de hauteur le tiers de la largeur de la chambre. Les deux dernieres sont d'invention moderne : les quatre autres étoient en usage chez les Anciens. Les voûtes rondes se font dans les chambres quarrées ; la maniere de les faire, est de laisser dans les angles de la chambre quelques mutules ou consoles qui portent le demi-rond de la voûte, laquelle au milieu devient à la ramenée ; plus elle approche des angles, plus elle devient ronde. Il y a dans les Thermes de *Titus*, à Rome, un exemple d'une voûte de cette espece, laquelle étoit néanmoins déja fort ruinée lorsque je la vis. J'ai dessiné sur la planche 37, la forme de chacune de ces différentes especes de voûtes appropriées au plan de la chambre qui leur convient : en voici l'explication.

Explication des figures de la planche 37.

A, Voûte ronde.

B, Voûte surbaissée, ou à la ramenée, avec pans coupés.

C, Voûte ronde dont la retombée est soutenue par des mutules dans les quatre angles de la chambre.

D, Voûte à coquille.

E, Voûte à branches d'ogives.

F, Voûte en berceau.



CHAPITRE IV.

Des différentes ouvertures d'un bâtiment.

ARTICLE PREMIER.

De la proportion des portes & des fenêtres.

IL n'eſt guere poſſible d'établir de regles certaines ſur la hauteur & ſur la largeur des portes cocheres & des autres grandes portes d'entrée des bâtimens, ni même des portes & des fenêtres des chambres, parce que pour les grandes portes, l'Architecte doit avoir égard non-ſeulement à la condition & à la qualité du maître, mais encore à l'étendue du bâtiment & à la commodité du paſſage, ſelon la forme & la nature des voitures qu'on a deſſein d'y faire entrer. Il me ſemble que la proportion que *Vitruve* enſeigne, en ſon *Livre IV, chap. VI,* réuſſit aſſez bien. C'eſt de diviſer tout l'eſpace, depuis le plan ou rez-de-chauſſée, juſqu'au plafond, ou plancher d'en haut, en trois parties & demie, pour en donner deux à la hauteur de l'ouverture & une à ſa largeur, moins un douzieme de ſa hauteur.

Les Anciens faiſoient quelquefois leurs portes plus étroites en haut que vers le bas, comme on le peut voir dans un temple à Tivoli; *Vitruve* l'enſeigne ainſi, peut-être pour plus de ſolidité. Il faut choiſir pour les grandes portes un lieu d'où l'on puiſſe parvenir aiſément à toutes les parties de la maiſon. Les portes des chambres ne doivent point excéder trois pieds en largeur, ni en avoir plus de ſix & demi de hauteur.

Elles ne doivent pas auſſi avoir moins de deux pieds en largeur, ni de cinq de hauteur.

On doit avoir cette conſidération pour la grandeur des fenêtres, qu'elles ne prennent de jour ni plus ni moins que ce qu'il en faut, & qu'elles ne ſoient point trop près ni trop éloignées les unes des autres. C'eſt pourquoi il eſt néceſſaire de ſe régler à cet égard ſelon l'étendue des chambres qu'elles doivent éclairer, parce qu'il eſt évident qu'une grande piece a beſoin de plus de lumiere qu'une petite. Si l'on fait moins de fenêtres, ou ſi on les tient plus petites qu'il ne faut, les chambres ſeront ſombres : au contraire, ſi elles ſont trop grandes ou en trop grand nombre, les pieces ſeront inhabitables, parce que l'air y trouvant une entrée trop facile, y portera, ſelon les ſaiſons, un froid trop vif ou une chaleur extrême, à moins qu'elles ne ſoient tournées vers un aſpect qui les tempere. Pour cette raiſon, il eſt à propos de ne pas donner aux fenêtres plus de largeur que le quart de celle des chambres, ni moins qu'un cinquieme. Leur hauteur doit être de deux quarrés & un douzieme de plus.

Comme une maiſon eſt compoſée de chambres de diverſe grandeur, y en ayant de grandes, de moyennes & de petites, & qu'il eſt néanmoins néceſſaire que les fenêtres d'un même étage ſoient toutes égales, je les regle ordinairement ſur la meſure des chambres dont la longueur eſt de deux tiers plus grande que la largeur, c'eſt-à-dire, comme 10 pieds ſont à 30. Ayant diviſé cette largeur en 4 parties & demie, je fais l'ouverture des fenêtres d'une de ces parties, & j'en donne deux à la hauteur, avec un ſixieme de la largeur : j'obſerve les mêmes proportions pour toutes les fenêtres des autres cham-

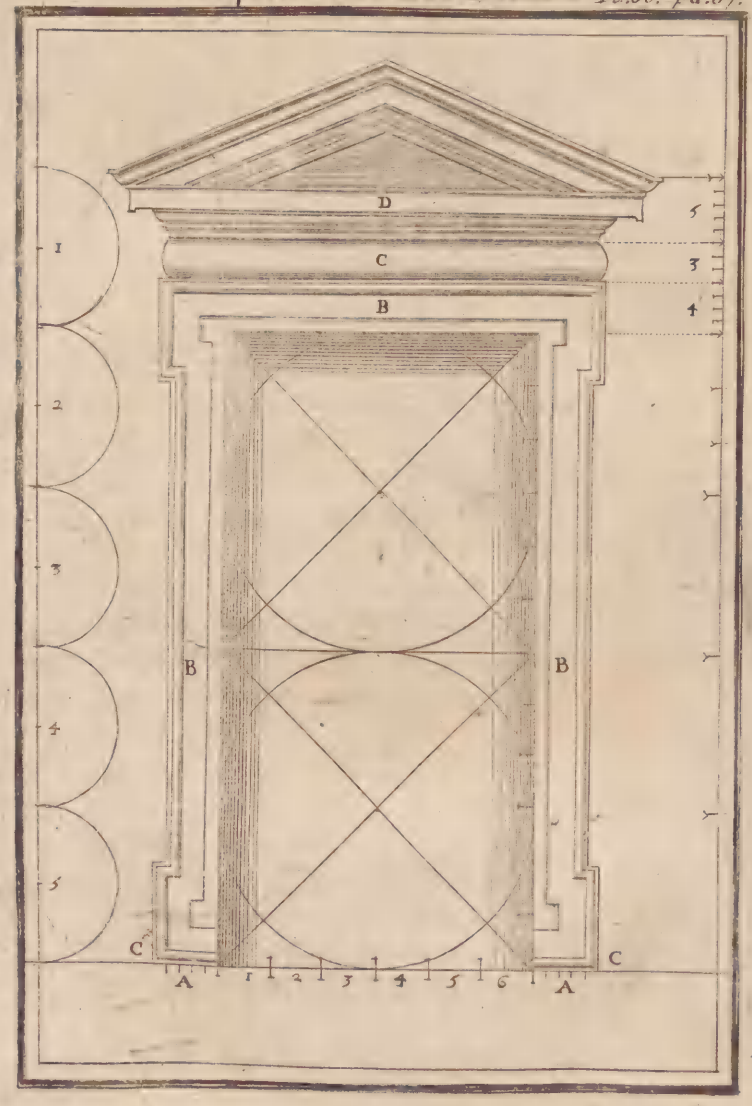
bres. Les fenêtres du ſecond étage doivent ſe tenir plus baſſes d'un ſixieme que celles de l'étage inférieur: s'il y en avoit un autre rang, comme un troiſieme étage, on devroit pareillement obſerver la même diminution de hauteur. Il faut auſſi que toutes les fenêtres ſe trouvent ſur des lignes paralleles, de tous les ſens.

Les portes doivent également ſe trouver exactement les unes au deſſus des autres, afin que par-tout le vuide porte ſur le vuide, comme le plein ſur le plein. Il eſt néceſſaire, de plus, qu'elles ſe trouvent ſituées ſur un même alignement, afin que d'un ſeul coup d'œil on puiſſe porter ſes regards d'un bout de la maiſon à l'autre, ce qui donne de la gayeté & de la fraîcheur à un appartement dans les grandes chaleurs, & ce qui peut d'ailleurs procurer d'autres commodités.

Pour plus de ſolidité, on fait aſſez ſouvent au deſſus des corniches des portes & des fenêtres, de certains ceintres que les Ouvriers appellent *à anſe de panier*, de crainte qu'elles ne viennent à s'affaiſſer par le poids des murs qui ſont au deſſus. Il eſt néceſſaire d'éloigner, autant qu'on le peut, les fenêtres de tous les angles & de toutes les extrêmités du bâtiment, comme je l'ai déja remarqué ci-devant, parce que cette partie devant lier enſemble & ſupporter tout le reſte de l'édifice, on doit en éloigner tout ce qui ſeroit capable de l'affoiblir. Les pilaſtres ou piédroits des portes & des fenêtres n'auront pas moins de largeur qu'un ſixieme du vuide, ni auſſi plus d'un cinquieme. Nous allons parler de leurs ornemens dans l'Article ſuivant.



Proportions des Portes *Pl. 38. pa. 87.*



ARTICLE II.

Des ornemens des portes & des fenêtres.

La maniere de faire les ornemens ſur les principales portes des édifices, peut aiſément ſe tirer de ce que *Vitruve* enſeigne, en ſon *IV. Livre, chap. VI.* en y joignant l'explication & les deſſeins que *Daniel Barbaro* a ajoutés pour l'intelligence de cet endroit de *Vitruve*, avec ce que j'en ai dit & deſſiné ci-devant, à l'occaſion des Ordres d'Architecture. C'eſt pourquoi, ſans m'y arrêter davantage, je donnerai ſeulement ici quelques profils pour les ornemens des portes & des fenêtres des chambres, ſelon qu'on peut les diſtinguer, & je montrerai la méthode de profiler chaque membre, enſorte qu'il ait de la grace & une ſaillie bien proportionnée.

Les ornemens qui ſe font aux portes & aux fenêtres conſiſtent donc en une architrave, une friſe, & une corniche. L'architrave regne au pourtour de la porte, & doit avoir la même largeur que les piédroits ou jambages, leſquels j'ai déja déterminés au moins au ſixieme de l'ouverture de la baye, & au plus au cinquieme de cette ouverture. La friſe & la corniche ſe reglent encore ſur le même vuide.

Exemple.

Soit (planche 38) AA la largeur de la porte : il faut diviſer cette ouverture en ſix parties égales. On donnera une de ces parties à l'architrave B, qui tourne à l'entour de la porte. Ayant diviſé la largeur de cette architrave en 4 parties, on donnera à la friſe C trois parties ſemblables, & 5 à la corniche D.

Le reste se comprendra facilement par l'inspection de cette planche 38.

Il y a deux méthodes différentes pour faire cette division : celle qu'on voit au haut de la planche 39 se trace ainsi.

Premiere méthode de tracer les ornemens des portes & des fenêtres. Planche 39.

Ayant divisé, comme nous venons de le dire, l'architrave en quatre parties égales, on en donne trois à la hauteur de la frise S, & cinq à la corniche. L'architrave se divise derechef en dix parties, dont on donne 3 à la premiere face G, & 4 à la seconde V. Les trois parties restantes se subdivisent en cinq, dont on donne 2 au reglet, ou orle R, & les 3 autres à la doucine, ou gueule renversée P, qu'on nomme aussi *entablement.* Sa saillie est égale à sa hauteur. L'orle, ou reglet, a moins de saillie que la moitié de sa grosseur. La gueule renversée se dessine de la façon suivante. Ayant tiré une ligne droite dont une extrêmité va se terminer sous l'orle & l'autre sur la seconde face, ou bande, de l'architrave, on coupe cette ligne en deux parties, dont chacune sert de base à un triangle isoscele ; ensuite portant la pointe immobile du compas sur l'angle opposé à cette base, on trace les lignes courbes qui forment l'*onde,* ou doucine *de l'entablement.*

On donne à la frise S 3 des 4 parties de l'architrave ; elle se fait convexe & d'une portion de cercle moindre que le demi-cercle. Son plus grand diametre doit tomber à plomb sur la cymaise de l'architrave.

Les cinq parties qu'on donne à la corniche se distribuent à chacun de ses membres, comme on le voit

voit au haut de cette même planche 39. On en donne une au cavet I, avec ſon liſtel, qui eſt d'un cinquieme du cavet : ce cavet n'a de ſaillie que les deux tiers de ſa hauteur. Pour le deſſiner, il faut tracer un triangle iſoſcele dont l'angle G fait le centre, de ſorte que le cavet devient la baſe du triangle. L'ove K prend une autre partie des cinq : il a pareillement de ſaillie les deux tiers de ſa hauteur, & ſe forme auſſi par le moyen d'un triangle qui a deux côtés égaux, dont le point H eſt le centre. Les 3 autres parties ſe ſubdiviſent en 17 : on en donne 8 au larmier L, avec ſes deux liſtels, dont celui d'en haut, marqué B, a une de ces parties ; & l'autre d'en bas E, qui forme le creux de la gouttiere, n'a qu'un ſixieme de l'ove. Les 9 autres parties reſtantes ſont pour la gueule droite N & ſon reglet O, qui occupe un tiers de cette gueule.

Pour deſſiner cette gueule droite avec plus de grace & lui donner une belle forme, il faut tirer la ligne diagonale AB, & la diviſer en deux parties égales au point C. Une de ces deux parties ſe diviſe en 7, ſix deſquelles étant priſes au point D, on décrit les deux triangles AIC, CFB, puis mettant la pointe immobile du compas ſur les points I & F, on décrit les portions de cercle AC, CB, qui forment la gueule droite.

Suivant l'autre maniere, l'architrave doit pareillement ſe diviſer en 4 parties, dont on donne 3 à la friſe, & 5 à la corniche, comme on le voit au bas de la même planche 39. Enſuite on rediviſe l'architrave en 3 parties, deux deſquelles étant partagées en 7, on en donne 3 à la face inférieure, & les 4 autres à la ſeconde face. La troiſieme partie ſe ſubdiviſe en 9, dont le tondin, ou bâton, en a deux ;

puis on ſubdiviſe encore les 7 autres en 5, dont on donne 3 à la doucine, ou *entablement*, & 2 à l'orle, ou reglet qui eſt au deſſus.

La hauteur de la corniche ſe diviſe en 5 parties & trois quarts. Une de ces parties étant ſubdiviſée en 6, on en donne 5 à la gueule renverſée, qui eſt au deſſus de la friſe; l'autre eſt pour le liſtel qui la couronne. La ſaillie de cette gueule renverſée eſt égale à ſa hauteur, comme celle du liſtel. L'ove prend une autre de ces parties; on lui donne de ſaillie les trois quarts de ſa hauteur: le filet qui eſt au deſſus de l'ove en a un ſixieme, & ſaille de toute ſa largeur. Les 3 parties reſtantes ſe diviſent en 17 autres: 8 ſont pour le larmier, dont la ſaillie eſt d'un quart plus que ſa hauteur. Les 9 dernieres étant encore diviſées en 4, on en donne 3 à la grande doucine & une au reglet qui termine la corniche. Les trois quarts de partie qui reſtent encore, ſe ſubdiviſent en 5 parties & demie, dont une eſt pour le filet, & les 4 & demie reſtantes ſont pour la doucine qui eſt ſur le larmier. Cette corniche a de ſaillie toute ſa hauteur.

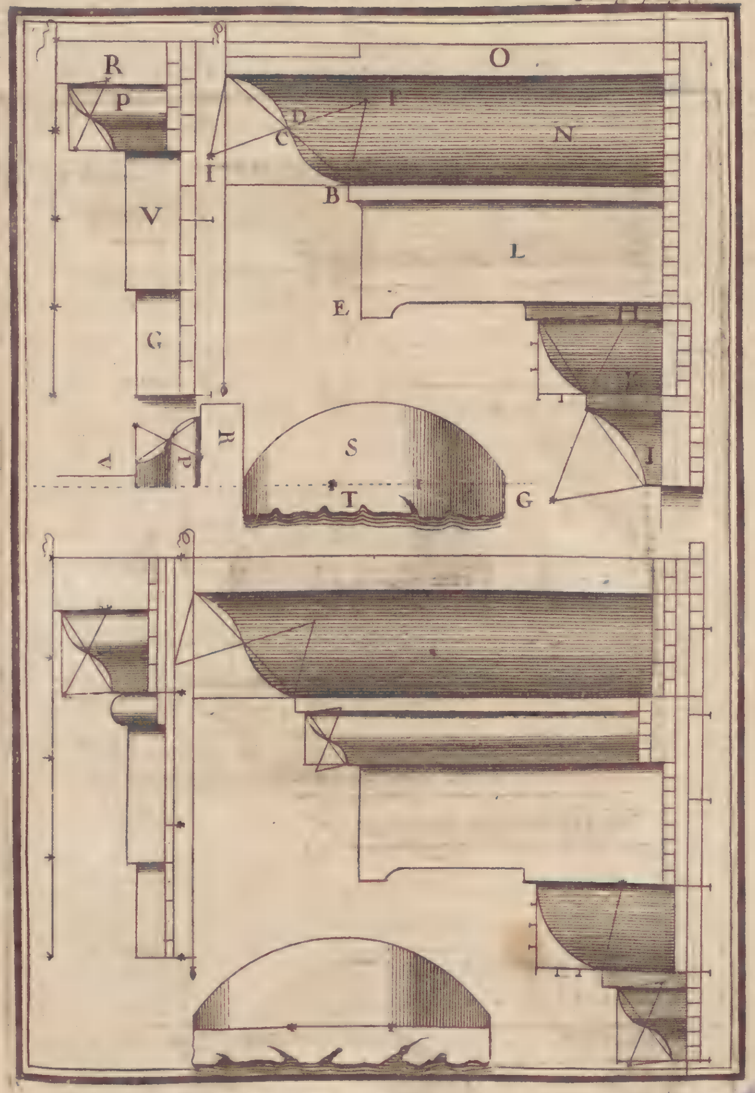
Explication de la planche 39.

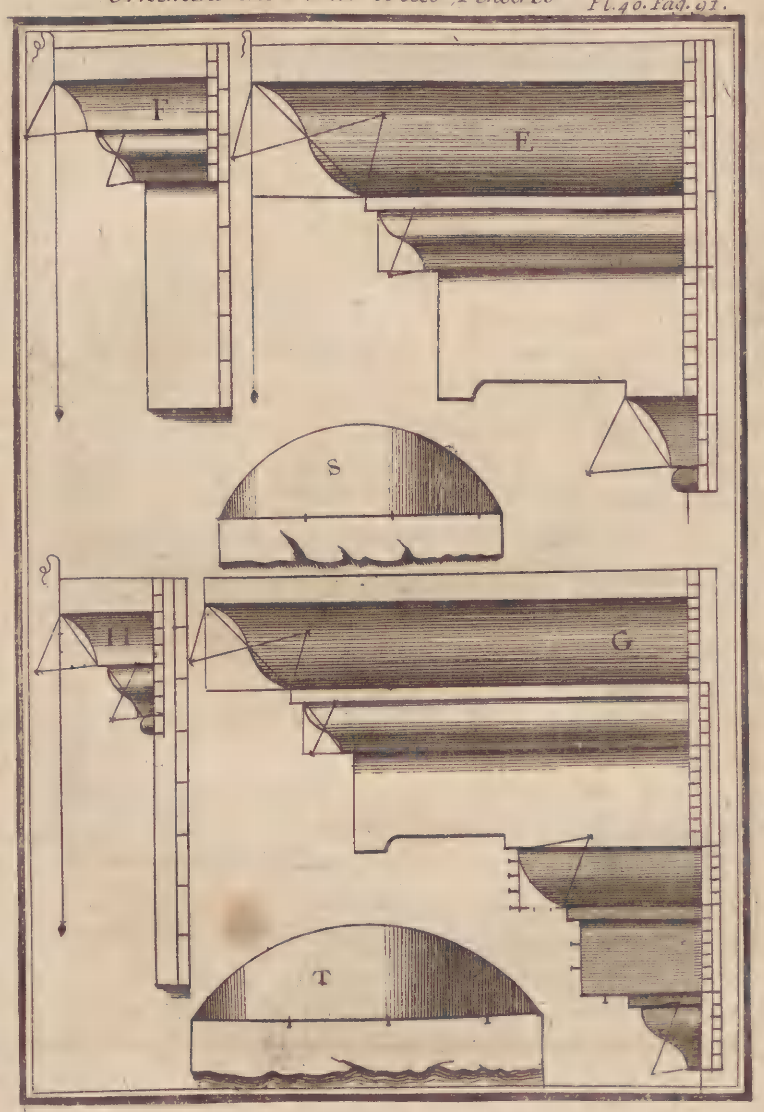
Membres de la corniche.

I, Cavet, ou ſcotie, couronné de ſon liſtel.
K, Ove.
L, Couronne, ou larmier.
N, Gueule droite.
O, Orle, ou reglet.

Membres de l'architrave.

G, Face inférieure, ou premiere bande.
V, Seconde bande, ou face ſupérieure.


R
P
O
N
F
D
C
I
B
V
L
E
G
Y
S
T
H
A
P
I
G


F
E
S
H
G
T

P, Gueule renversée appellée par *Palladio*, entablement.

R, Orle, ou reglet.

S, Convexité de la frise.

T, Partie de la frise engagée dans le corps du mur.

Cette premiere explication peut servir à faire connoître les autres membres de la seconde méthode, dont les profils sont représentés au bas de cette même planche 39.

Autre méthode pour tracer les mêmes ornemens. Pl. 40.

Dans les deux manieres suivantes rapportées sur la planche 40, l'architrave de la premiere maniere, marqué F, au haut de cette planche, se divise pareillement en 4 parties, dont 3 & un quart font la hauteur de la frise, & 5 semblables font celle de la corniche.

L'architrave étant derechef divisé en 8 parties, on en donne 5 à la grande platebande, & les 3 qui restent sont pour la cymaise : la hauteur de cette cymaise se subdivise encore en 8 parties, dont 3 sont pour la doucine, ou gueule renversée, 3 pour le cavet, & deux pour l'orle ou reglet qui est au dessus.

La hauteur de la corniche E se partage en 6 parties : on en donne 2 à la gueule droite avec son reglet ou orle, & une à la gueule renversée avec son filet. Cette gueule droite se subdivise en 9 parties, 8 desquelles sont pour le larmier avec sa gouttiere. L'astragale, ou filet rond de dessus la frise, n'a qu'un tiers de ces 6 parties ; ce qui reste entre le larmier & le filet rond se donne au cavet.

Suivant l'autre maniere, représentée au bas de cette même planche 40, l'architrave marquée H se

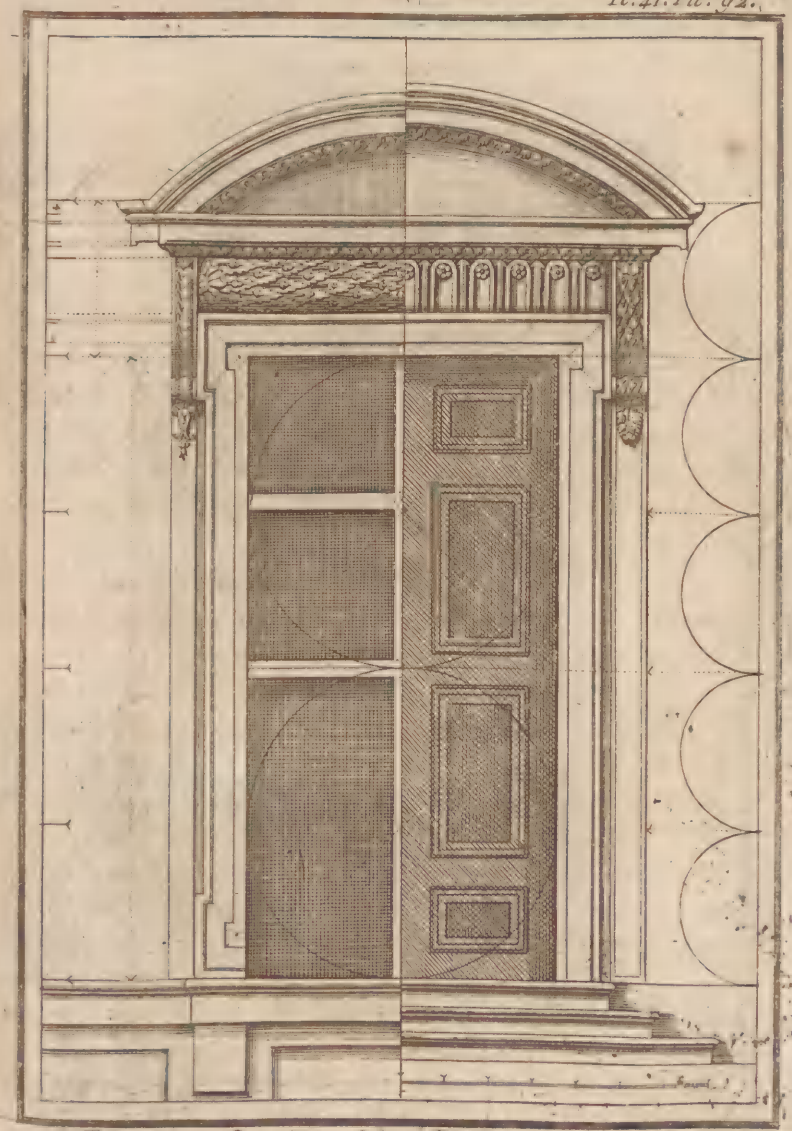
divise en 4 parties; on en donne 3 & demie à la frise, & la corniche a 5 semblables parties.

L'architrave étant pareillement redivisé en 8 parties; la face, ou platebande en prend 5, & les 3 autres sont pour la cymaise, laquelle étant subdivisée en 7 parties, on en donne 1 à l'astragale. Les 6 autres se redivisent en 8 parties, dont on donne 3 à la gueule renversée, 3 au cavet, & 2 au reglet.

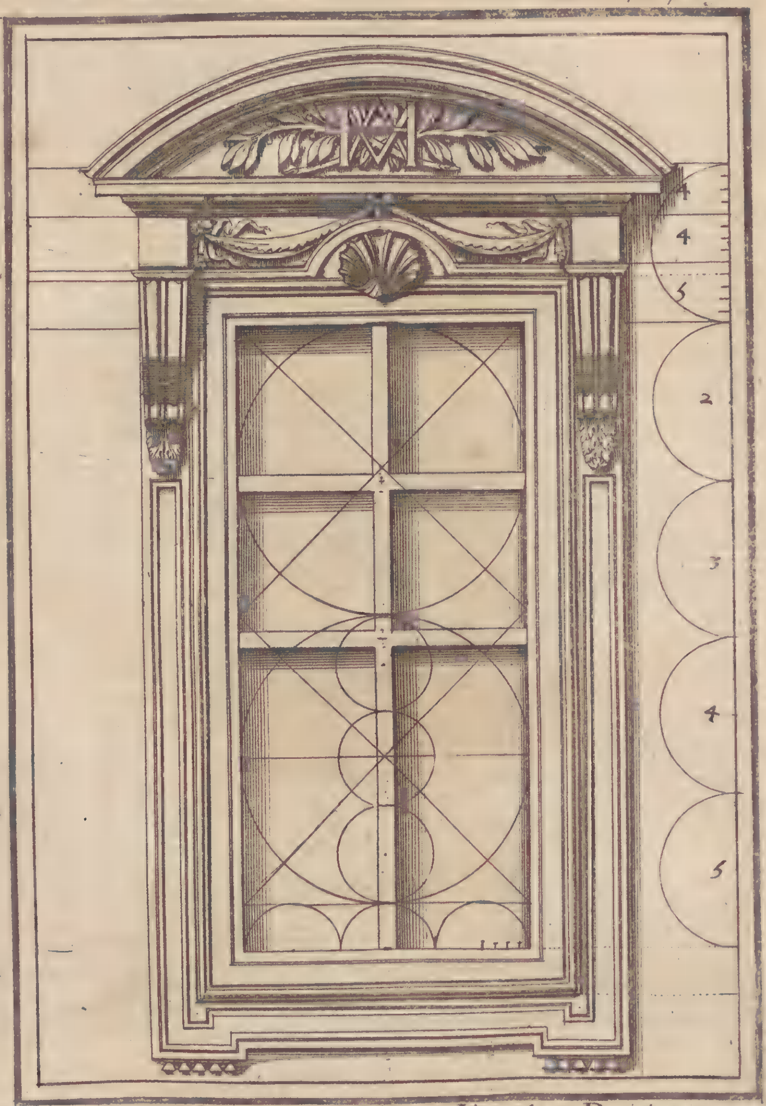
La hauteur entiere de la corniche, marquée G, se divise en 6 parties & trois quarts. L'entablement ou doucine, la bande des denticules, & l'ove en prennent 3. La doucine a son quarré de saillie: les denticules ont de saillie les deux tiers de leur hauteur; & l'ove en a les trois quarts. La moulure qui est entre la doucine & le larmier se fait des trois quarts qui se trouvent en la division précédente de la corniche, & les 3 autres parties des 6 ci-dessus, se subdivisent en 17 autres, dont on donne 9 à la doucine avec son reglet, & 8 au larmier. Cette corniche a de saillie toute sa hauteur, comme les trois précédentes.

REMARQUE.

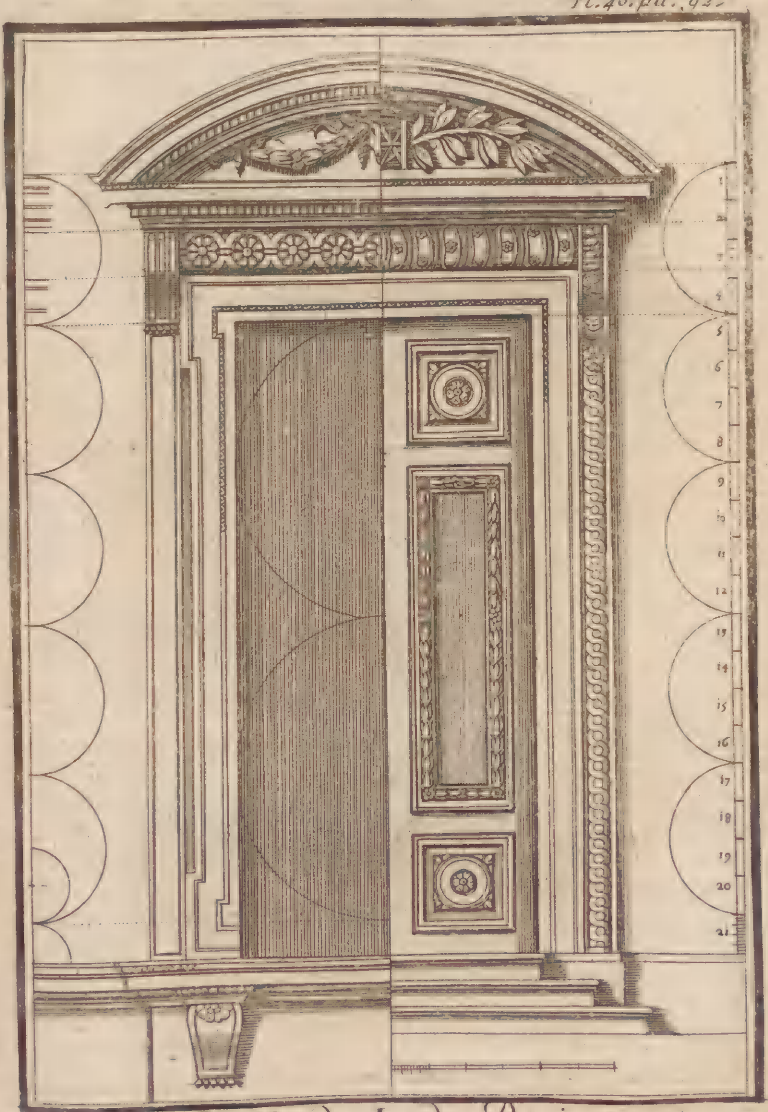
Les onze planches suivantes, depuis le N° 41 jusqu'à 51, offrent divers exemples de portes & de fenêtres appliquées aux cinq Ordres d'Architecture, suivant la méthode de *Palladio*. On y a joint quelques desseins de croisées qui sont exécutés dans la cour du Louvre, & à d'autres bâtimens de conséquence, pour donner une idée de la beauté des proportions qu'on vient d'enseigner, & pour en faire l'application à des morceaux exécutés qui ont quelque réputation.



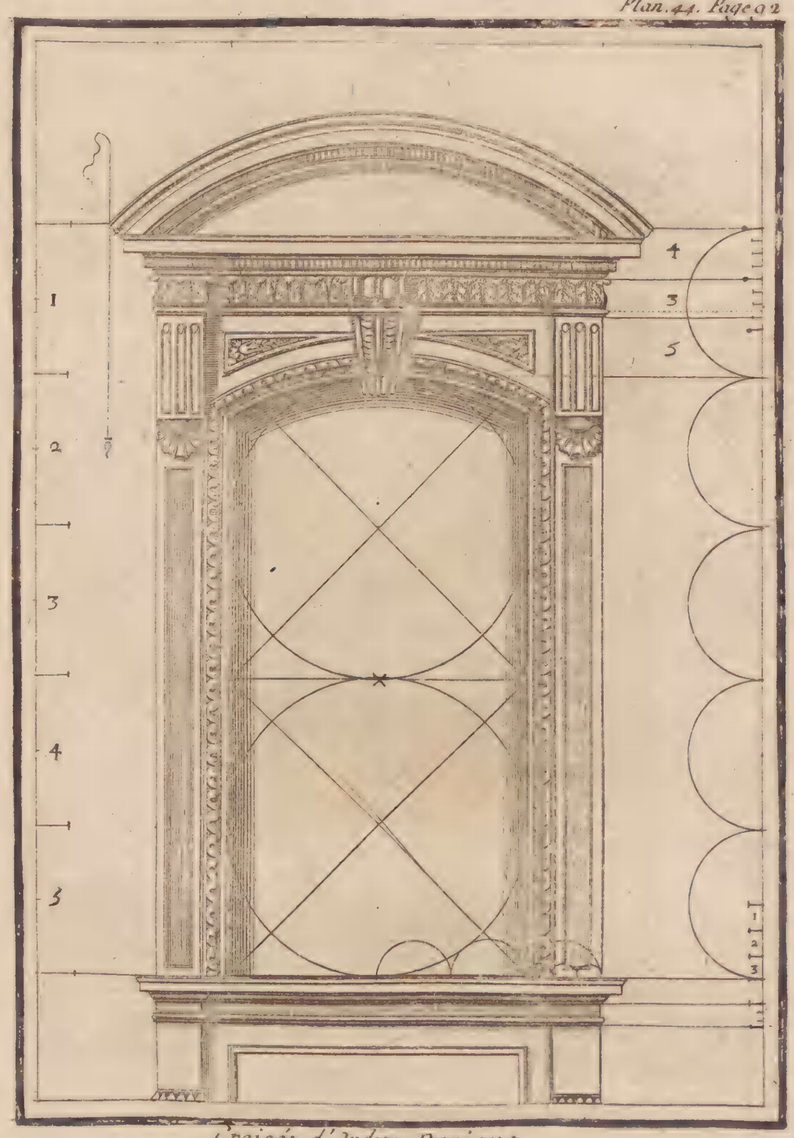
Porte et Croisée selon. L'ordre Toscan



Croisee selon L'ordre Dorique



Porte et Croisée de Lordre Dorique



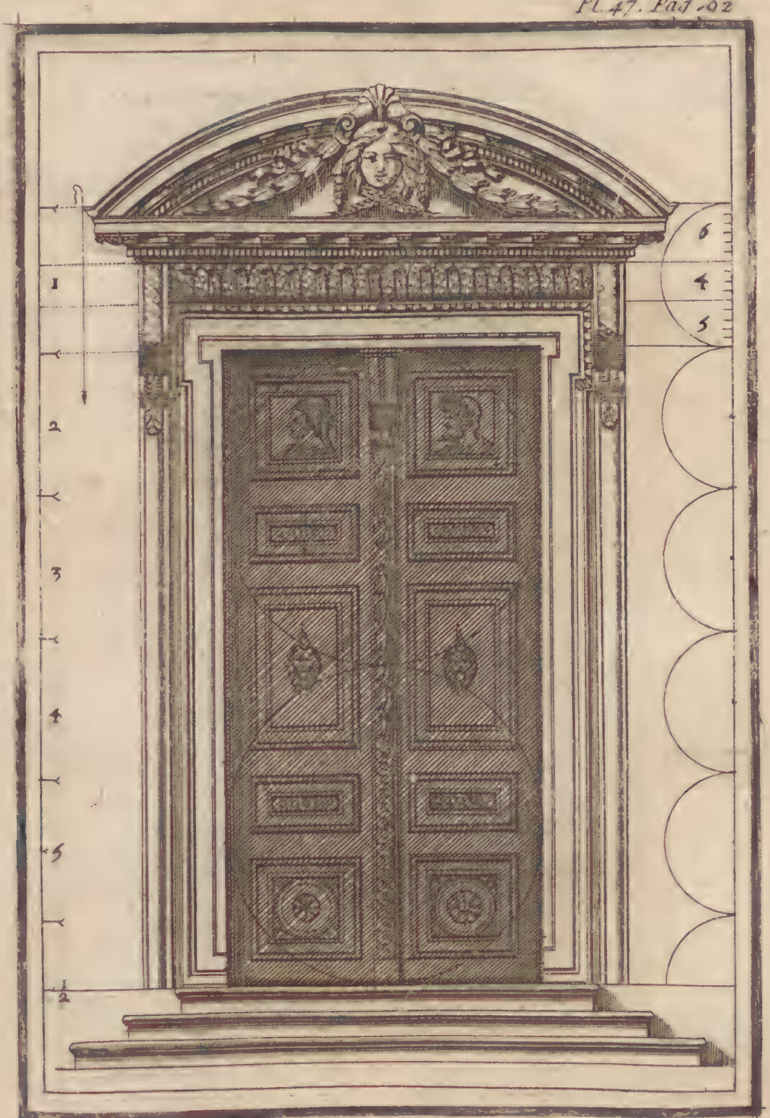
Croisée d'Ordre Dorique



Porte de L'ordre Ionique.



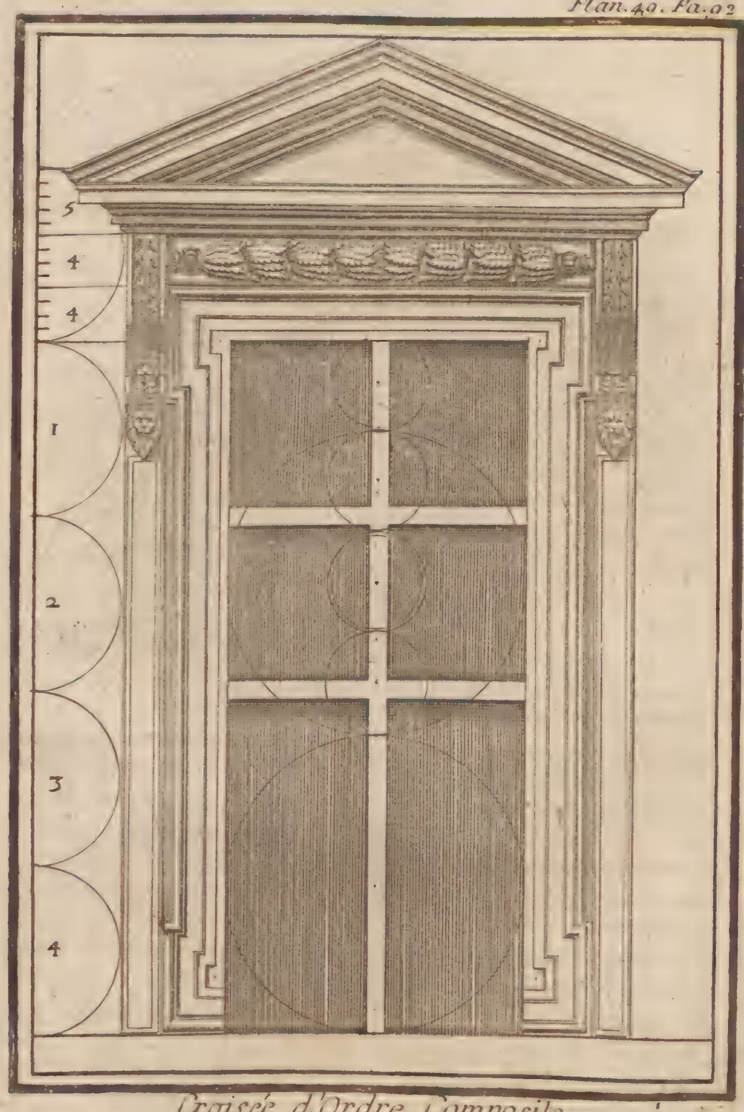
Porte de Perron d'Ordre Ionique



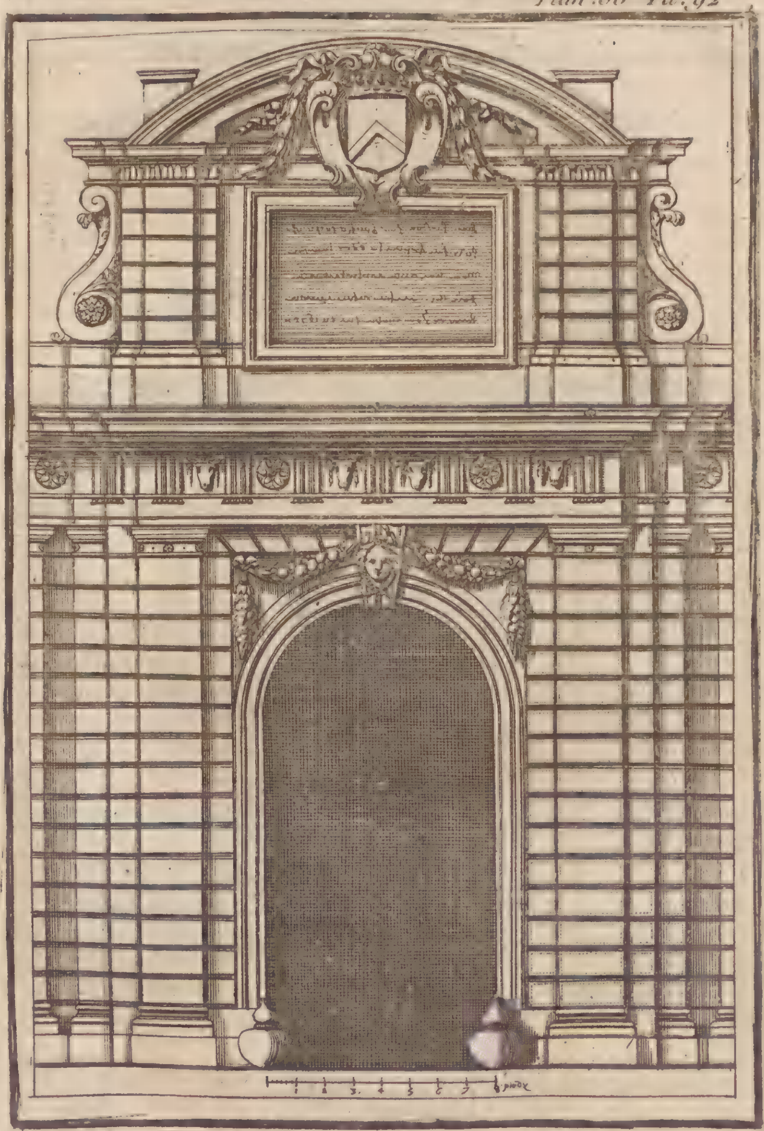
Porte de L'ordre Corinthien



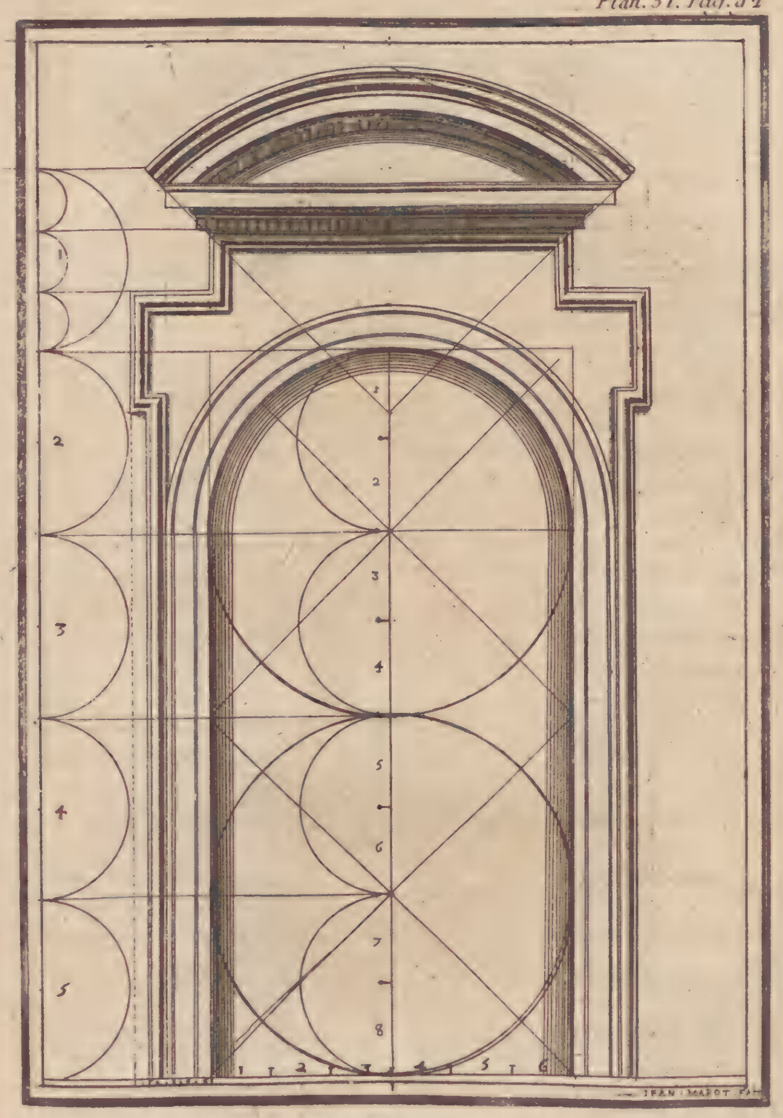
Croisée d'Ordre Composite



Croisée d'Ordre Composite



Porte Cochere, ou Porte d'entrée principale



Croisée d'Eglize



ARTICLE III.

Des cheminées.

Les Anciens avoient une façon particuliere d'échauffer leurs chambres : ils faisoient une cheminée au milieu, avec des colonnes ou des *consoles* qui soutenoient l'architrave, sur laquelle étoit posée la hotte ou pyramide de la cheminée par où la fumée sortoit, ainsi qu'on en voyoit une à Bayes, proche de la piscine de *Neron*, & une autre encore près de *Civita vecchia*. Lorsqu'ils ne vouloient point faire de cheminées, ils pratiquoient dans l'épaisseur du mur des conduits ou tuyaux par où la chaleur du feu, qui étoit allumé sous ces pieces, étoit portée, laquelle entroit dans les chambres par certains trous ou soupiraux faits à la tête de ces conduits. C'est à peu près de cette maniere que les Seigneurs *di Trenti*, gentilshommes Vicentins, procurent de l'air frais durant l'été aux différentes pieces de leur château de *Costose*. Ce bâtiment est situé sur des collines, dans lesquelles il y a de certaines caves fort profondes, que les habitans du pays nomment *covali*, qui étoient anciennement des carrieres (dont j'imagine que *Vitruve* entend parler, dans son *Livre II*, où traitant des pierres, il dit, qu'en la Marche Trevisiane, on tire une sorte de pierre qui se taille avec la scie, comme on fait le bois). Dans ces caves, il s'engendre une espece de vents extrêmement frais, que ces Gentilshommes font parvenir jusqu'à leur maison par le moyen de certaines voûtes souterreines qu'ils nomment *ventidotti*. Par des conduits semblables à ceux dont nous venons de parler, ils les font passer dans toutes leurs chambres, leur ouvrant & leur fermant

le paſſage comme bon leur ſemble, pour ſe procurer plus ou moins de fraîcheur, ſuivant les ſaiſons. Quoique la conſidération de cette commodité rende ce lieu recommandable, il eſt néanmoins encore digne d'être vu, par rapport à un autre endroit qu'on appelle la priſon des vents. C'eſt une ſalle ſouterreine, faite par le Seigneur *Franceſco di Trenti*, qu'il a nommée *Eolia*, comme qui diroit le palais d'*Eole*, dans laquelle aboutiſſent la plûpart de ces conduits. Il n'a épargné ni ſoins ni dépenſe en cet ouvrage, pour que tout y eût quelque rapport, afin de juſtifier le nom qu'il lui avoit donné.

Pour revenir aux cheminées, on les place à préſent dans l'épaiſſeur des murs, en élevant leurs tuyaux au de-là du faîte, pour porter la fumée plus loin au dehors. Il faut ſur-tout bien prendre garde que ces tuyaux ne ſoient ni trop larges ni trop étroits. Si on les faits trop larges, l'air y trouvant un eſpace où il puiſſe être agité, chaſſera la fumée en bas, & empêchera qu'elle ne monte & qu'elle ne ſorte aiſément. S'ils ſonr trop étroits, la fumée n'y trouvant pas un paſſage aſſez libre, s'engorgera & retournera au lieu d'où elle vient. C'eſt pourquoi dans les cheminées des chambres, il ne faut pas donner au tuyau moins d'un demi-pied de largeur, ni auſſi plus de 9 pouces, ſur deux pieds & demi de traverſe, ou de l'autre ſens. L'embouchure de la pyramide par où elle eſt jointe avec le tuyau ſera un peu plus étroite, afin que ſi la fumée étoit repouſſée en bas, elle puiſſe rencontrer cet obſtacle qui l'empêchera de rentrer dans la chambre. Quelques-uns font leurs tuyaux tortueux, afin que par le moyen de ces ſinuoſités jointes à la force du feu qui chaſſe toujours la fumée en haut, elle ne puiſſe redeſcendre ni retourner d'où elle vient. L'ou-

verture par laquelle la fumée prend ſon iſſue doit être large & éloignée de toute matiere combuſtible. Les nappes des cheminées, ſur leſquelles poſe la pyramide, ou le tuyau, doivent être travaillées délicatement, & ne tenir rien du ruſtique, parce que cela ne peut convenir qu'à des édifices extraordinairement grands, pour les maiſons ci-devant dites.

On peut orner les cheminées à la Romaine, ou à pavillon, ainſi que les Venitiennes & les Françoiſes, de ſtatues, termes, colonnes, &c, avec des entablemens, conſoles & cartouches. La proportion de ces entablemens eſt qu'ils ne doivent jamais avoir en hauteur moins que le tiers du vuide, ni plus que les deux cinquiemes. Il ne faut point, comme on vient de le dire, mettre d'ornemens ruſtiques dans ces ſortes d'ouvrages, mais tout doit y être très-fini, parce qu'ils ſont fort expoſés à la vue, & qu'ils font un grand ornement pour la piece où ils ſe trouvent. Au deſſus de l'entablement, le manteau doit ſe terminer par un amortiſſement agréable, comme un buſte ou un vaſe, enfermé de quelque figure ronde ou ovale, accompagné d'enfans, feſtons, maſcarons, &c: nous en avons donné quelques exemples ſur les 5 planches ſuivantes. *Voyez les planches* 52, 53, 54, 55 & 56.

REMARQUE.

Le goût eſt tellement changé à l'égard de la décoration des cheminées, depuis *Palladio*, que nous avons été plus d'une fois tenté de ſupprimer ces planches de manteaux de cheminées qui n'offrent plus rien que de gothique & de barbare, en comparaiſon de la légereté qu'on affecte préſentement dans ces ſortes d'ouvrages: cependant nous les avons laiſſé

ſubſiſter, ainſi que les trois deſſeins de plafonds qui ſuivent (planche 57, 58 & 59), pour faire connoître la différence totale qui ſe trouve entre le goût de la décoration de ce tems-là, & celui que la mode a introduite dans notre Architecture, qu'on peut appeller *à la Françoiſe*.

CHAPITRE V.

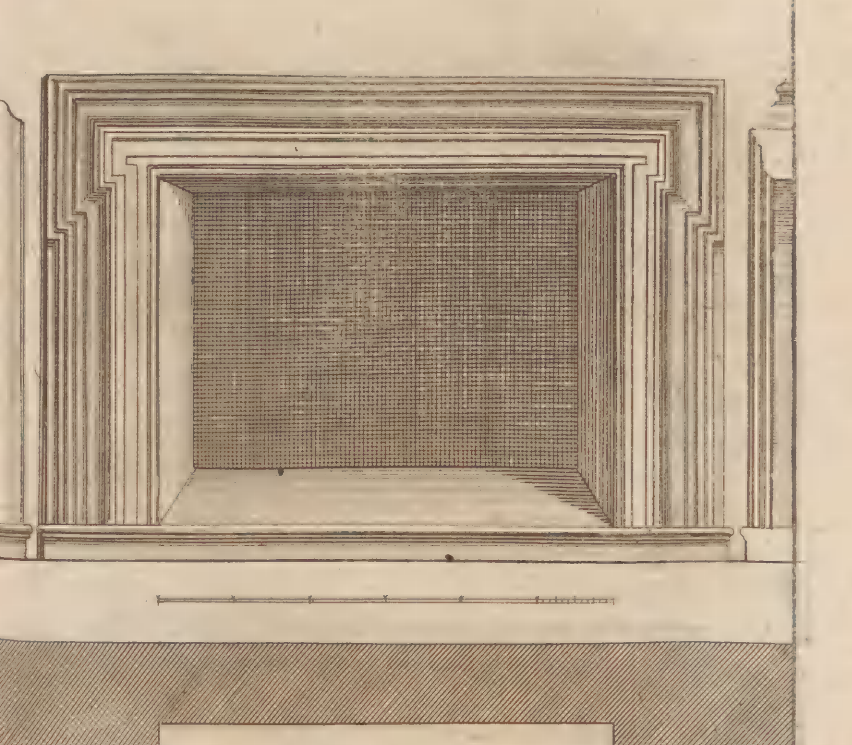
De la ſtructure des eſcaliers.

On doit uſer d'une grande circonſpection dans la poſition des eſcaliers, parce qu'il n'eſt pas aiſé de leur trouver une place, avec toutes les commodités néceſſaires, ſans embarraſſer le reſte du bâtiment. Il faut donc leur aſſigner un lieu propre & particulier, de peur qu'ils ne nuiſent aux appartemens, ou qu'ils n'en reçoivent quelque incommodité.

De la ſituation des eſcaliers en général.

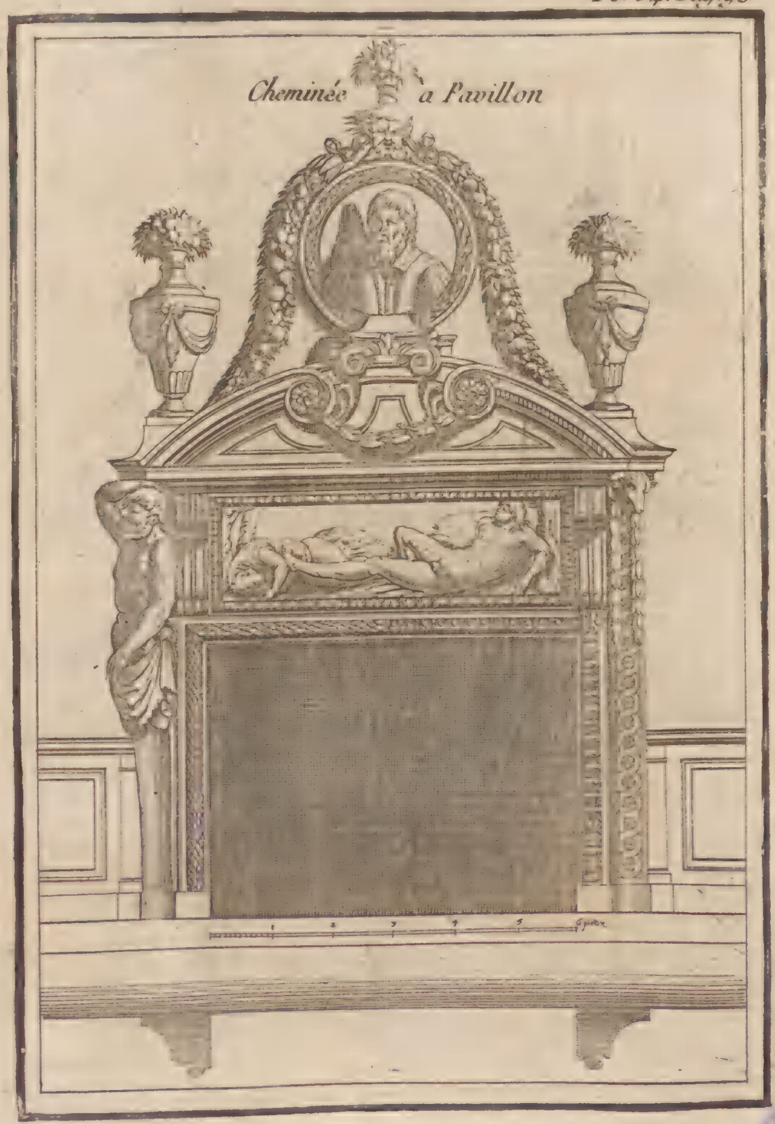
Les eſcaliers ont beſoin de trois ouvertures, dont la premiere eſt la porte pour y entrer, laquelle aura d'autant meilleure grace qu'elle ſera plus expoſée à la vue de ceux qui arrivent dans la maiſon. J'approuve fort qu'elle ſoit placée dans un endroit, d'où avant que d'y parvenir, on puiſſe voir la plus belle face du bâtiment. Par ce moyen, quoique l'édifice ſoit petit, il paroîtra toujours grand : mais il faut que cette porte ſoit apparente & bien facile à trouver. L'autre ouverture, ce ſont les fenêtres néceſſaires pour procurer du jour à l'eſcalier : elles doivent être dans le milieu, & d'une forme aſſez haute, afin que la lumiere ſe répande par-tout également. La troiſieme,

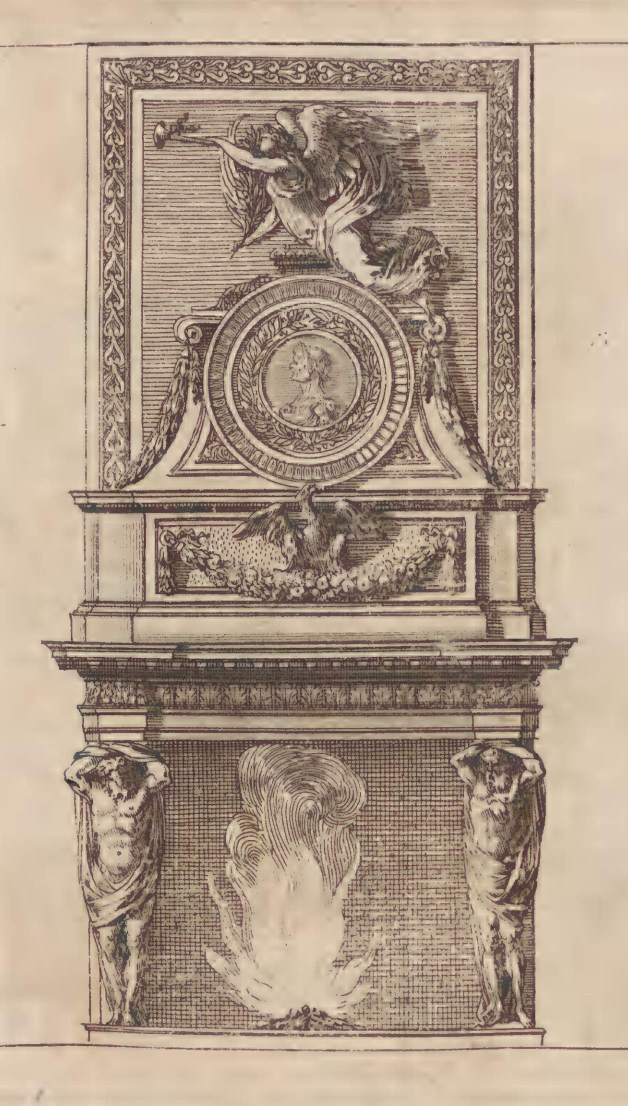
Cheminée à la Romaine



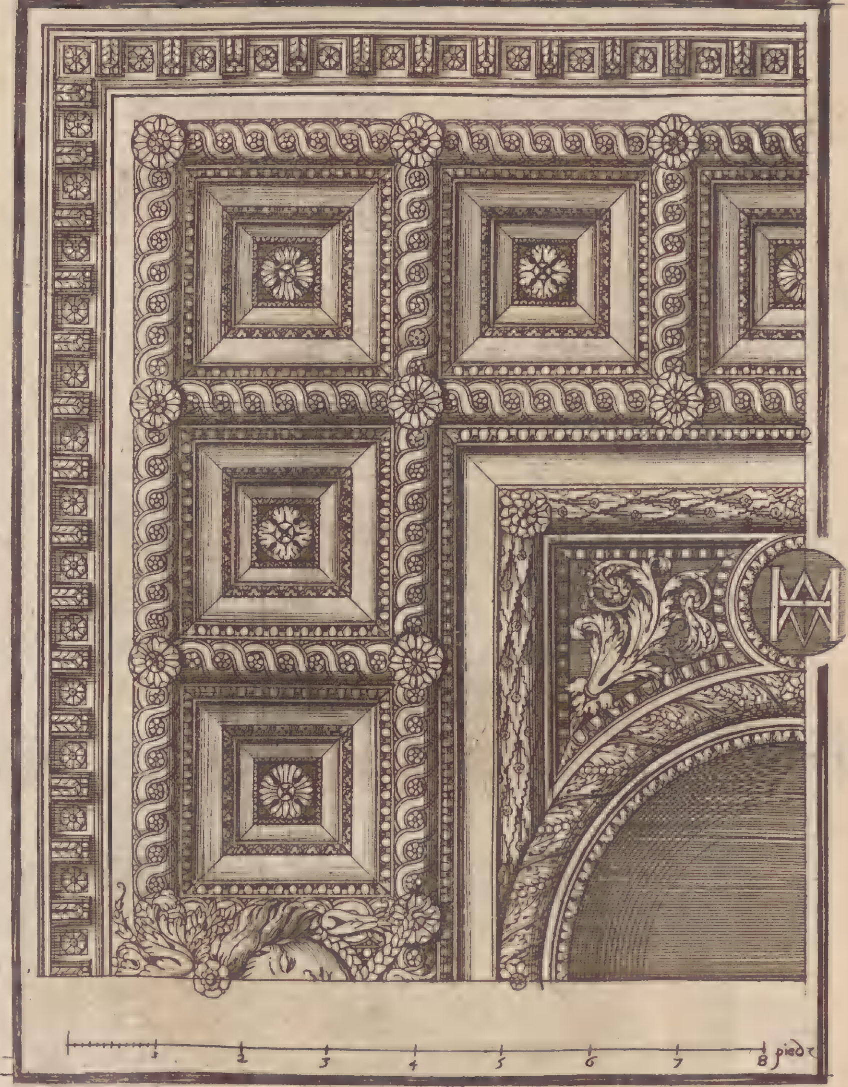
Plan 53 pag 96

Cheminée a la Venitienne


Cheminée a Pavillon
1 2 3 4 5 6 pieds


Manteau de Cheminé.
I. Marot f.

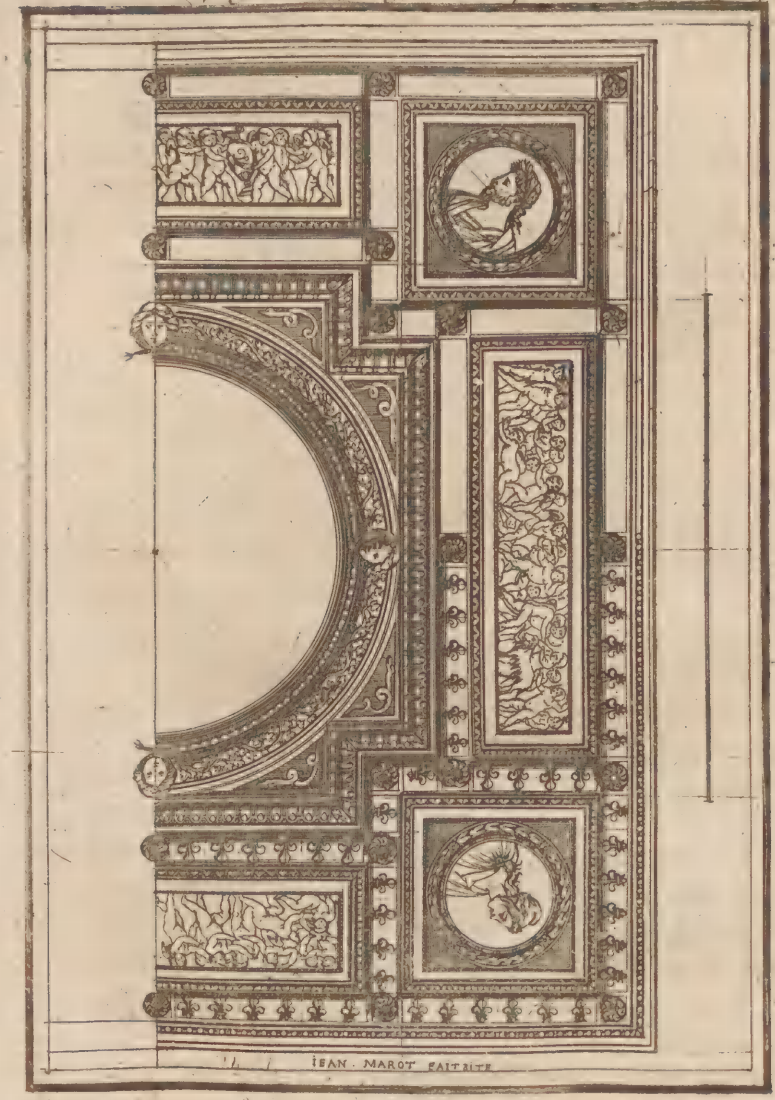

Manteau de Cheminée . Pl. 56. pa. 96
1 2 3 4 6
I. Marot f.


Plafond dans le gout Antique
Pl. 57. p. 96
1
2
3
4
5
6
7
8 pieds

Autre Plafond dans le goût Antique. Pl. 58. Pag. 96.



Autre plafond dans le gout Antique Pl. 50. Pa. 96.



ſieme, eſt l'ouverture par où l'on entre dans les appartemens : celle-ci doit conduire dans les lieux les plus grands, les plus beaux & les plus ornés de la maiſon.

Des qualités néceſſaires aux eſcaliers.

Les eſcaliers auront toutes les qualités requiſes pour leur perfection, s'ils ſont clairs, ſpacieux, & faciles à monter. Pour les rendre clairs, il faut leur procurer un jour fort vif, & faire enſorte, comme je l'ai dit, que la lumiere ſe répande également partout. A l'égard de leur grandeur, il ſuffit que, relativement à l'étendue & à la qualité du bâtiment, ils ne paroiſſent pas étroits ni trop reſſerrés. Néanmoins ils ne doivent jamais avoir moins de quatre pieds de largeur, afin que ſi deux perſonnes s'y rencontrent, elles puiſſent y paſſer facilement ſans s'incommoder. Ce ſera un avantage pour la maiſon, ſi les arcs de deſſous les marches peuvent ſervir à retirer quelques meubles ; mais c'en ſera un bien plus grand & plus eſſentiel pour les perſonnes qui l'habitent, ſi la montée n'en eſt ni trop droite ni trop difficile. C'eſt pour éviter ce défaut qu'il faut donner en longueur à ſa rampe, deux fois ſa hauteur.

De la hauteur & de la répartition des marches.

Les marches ne doivent point exceder un demi-pied en hauteur : ſi on veut les tenir plus baſſes, principalement aux eſcaliers dont les rampes ſont continues & en longueur, ils en ſeront plus commodes, le pied ne travaillant pas tant alors à monter ; mais les marches ne doivent jamais avoir moins de quatre pouces. Leur largeur de giron ne doit pas être moindre d'un pied, ni auſſi exceder un pied & demi.

Les Anciens faiſoient toujours les degrés de leurs temples en nombre impair, afin qu'ayant commencé à y monter avec le pied droit, on finiſſe par le même, ce qu'ils regardoient dans leur culte, comme une marque de plus grand reſpect. Quoi qu'il en ſoit, il ſuffit d'en mettre juſqu'à onze, ou treize, tout au plus. Que ſi l'on étoit obligé de faire encore quelques marches par de-là ce nombre, il faudroit y pratiquer un palier, que quelques-uns nomment *repos*, pour ſoulager les perſonnes foibles & fatiguées, leſquelles pourront y reprendre haleine: & auſſi afin que ſi quelque choſe venoit à tomber d'en haut, elle puiſſe s'y arrêter.

Des diverſes ſortes d'eſcaliers.

Les eſcaliers ſe font ou droits ou en vis. Les eſcaliers droits peuvent ſe faire, ou mi-partis en deux branches (planc. 64), ou tout quarrés, enſorte qu'ils tournent des quatre côtés, comme ceux qui ſont repréſentés ſur la planche 63.

Pour faire les eſcaliers quarrés (planche 63), on diviſe tout l'eſpace en quatre parties égales, deux deſquelles ſont pour les marches, & les autres demeurent pour le vuide du milieu d'où l'eſcalier prendroit ſa lumiere s'il reſtoit à decouvert. On peut les conſtruire avec un mur en dedans, alors le mur même ſe renferme encore dans les deux parties qu'on donne aux marches, quoi qu'il n'y ait point de néceſſité de le faire. Ces deux manieres d'eſcaliers ſont de l'invention de *Luigi Cornaro*, gentilhomme d'un excellent génie, comme on en peut juger par le deſſein d'une très-belle galerie, & d'un magnifique palais de ſa compoſition, qu'il a bâti à Padoue pour ſa demeure.

Les escaliers à limace, qui se nomment aussi à coquille, ou en vis, se font tantôt ronds (pl. 60 & 61), tantôt ovales (pl. 62), quelquefois avec un noyau, ou colonne dans le milieu (pl. 60), & d'autres fois vuides (pl. 61), principalement dans des endroits étroits, parce qu'ils occupent moins d'espace que les droits, mais aussi sont-ils plus difficiles à monter. Ceux dont le milieu est vuide (pl. 61), réussissent parfaitement bien, en ce qu'ils peuvent recevoir le jour d'en haut, & que ceux qui se trouvent au haut de l'escalier voyent, & sont pareillement vus de tous ceux qui montent.

Les escaliers qui ont un noyau (pl. 60), se font en cette maniere. Leur diametre étant divisé en trois parties, on en donne deux aux marches, & la troisieme demeure pour le noyau (comme on le voit pl. 60, fig. A). On pourroit encore diviser le diametre de l'escalier en 7 parties, dont on donneroit 3 au noyau qui est au milieu, & les 4 autres resteroient pour les marches ; cette regle a été exactement observée à l'escalier qui est dans la colonne Trajane. Si l'on faisoit des marches courbes, comme à la fig. B, elles auroient fort bonne grace & se trouvoient beaucoup plus longues que les droites.

Comme il peut arriver que, pour une plus agréable ou plus commode distribution du terrein, on se trouve obligé de faire un escalier en vis, avec noyau, & que l'emplacement ne permette pas de garder exactement les regles & les proportions ci-dessus, alors on pourroit diviser le diametre du vuide de l'escalier en 13 parties, dont on donneroit 9 aux marches, & 4 au noyau.

Lorsque le diametre des escaliers vuides est divisé en 4 parties, on en donne 2 aux marches, &

les 2 autres reſtent pour l'eſpace du milieu, comme on le voit, planche 61.

Outre ces différentes eſpeces d'eſcaliers, *Marc-Antoine Barbaro*, gentilhomme Venitien de beaucoup d'eſprit, en a trouvé encore une autre à limace, dont on peut ſe ſervir très-utilement dans des endroits fort étroits. Elle n'a point de noyau; & ſes marches étant courbes, paroiſſent fort longues. Pour le reſte, ſa diviſion eſt ſemblable à la précédente.

Le compartiment de la forme ovale (pl. 62), eſt entierement conforme à celui du rond; cette figure eſt fort agréable, parce que toutes les fenêtres & les portes, dans ces ſortes d'eſcaliers, ſe rencontrent aux deux bouts & au milieu de l'ovale, & qu'ils ſont d'ailleurs fort commodes. J'en ai fait exécuter un pareil dans le monaſtere de la Charité à Veniſe, qui eſt ſans noyau, & qui a fort bien réuſſi.

Explication des différens eſcaliers repréſentés ſur les planches 60, 61, 62 & 63.

A, *Pl.* 60. Eſcalier en vis, ou à limace, avec un noyau.

B, *Pl.* 60. Autre eſcalier en vis & à noyau, dont les marches ſont circulaires.

C, *Pl.* 61. Eſcalier en vis, ſans noyau, avec des marches droites.

D, *Pl.* 61. Le même eſcalier, avec des marches tournantes & circulaires.

E, *Pl.* 62. Eſcalier ovale avec un noyau dans le milieu.

F, *Pl.* 62. Autre eſcalier ovale, ſans noyau.

G, *Pl.* 63. Eſcalier quarré, avec un mur d'échiffre au dedans.

H, *Pl.* 63. Autre eſcalier quarré, ouvert dans le milieu.

Escaliers en vis avec noyau. *Pl. 60. Page 100.*

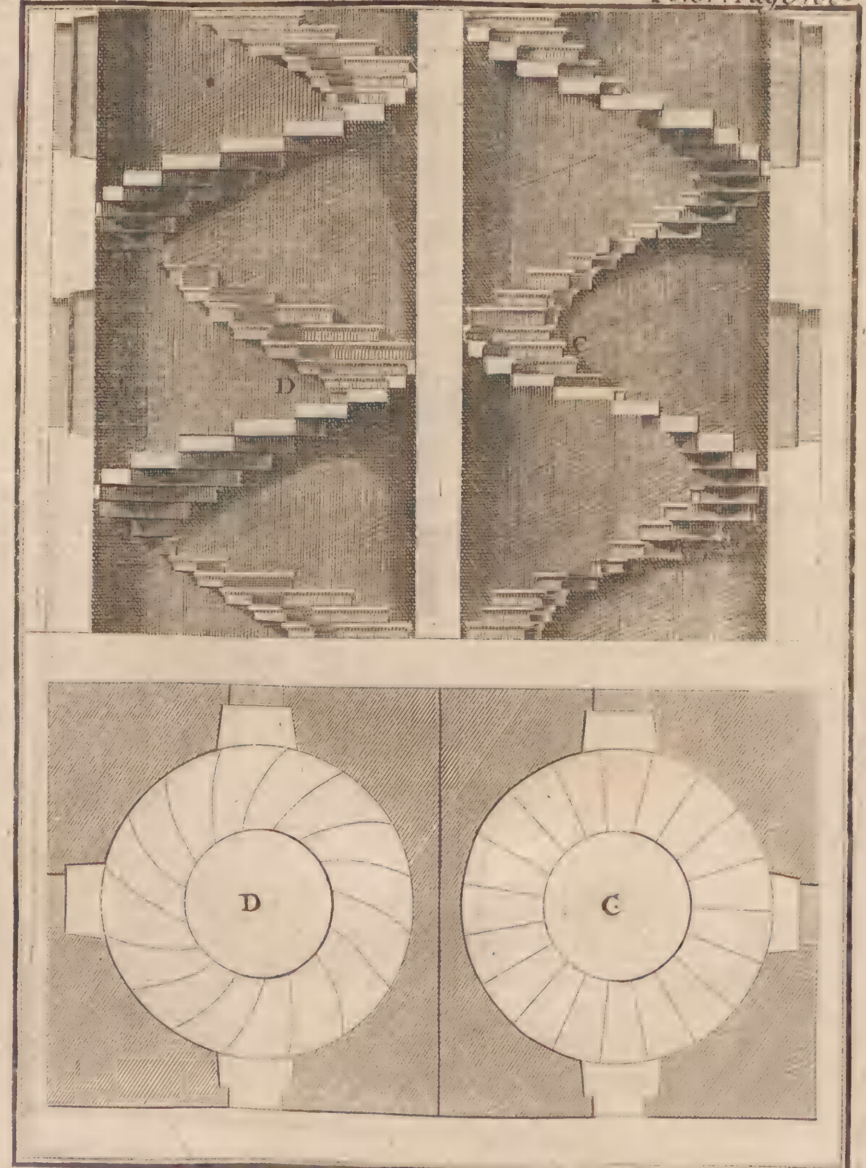
B

A

B

A

Escaliers en vis sans noyau *Pl. 61. Page 100.*



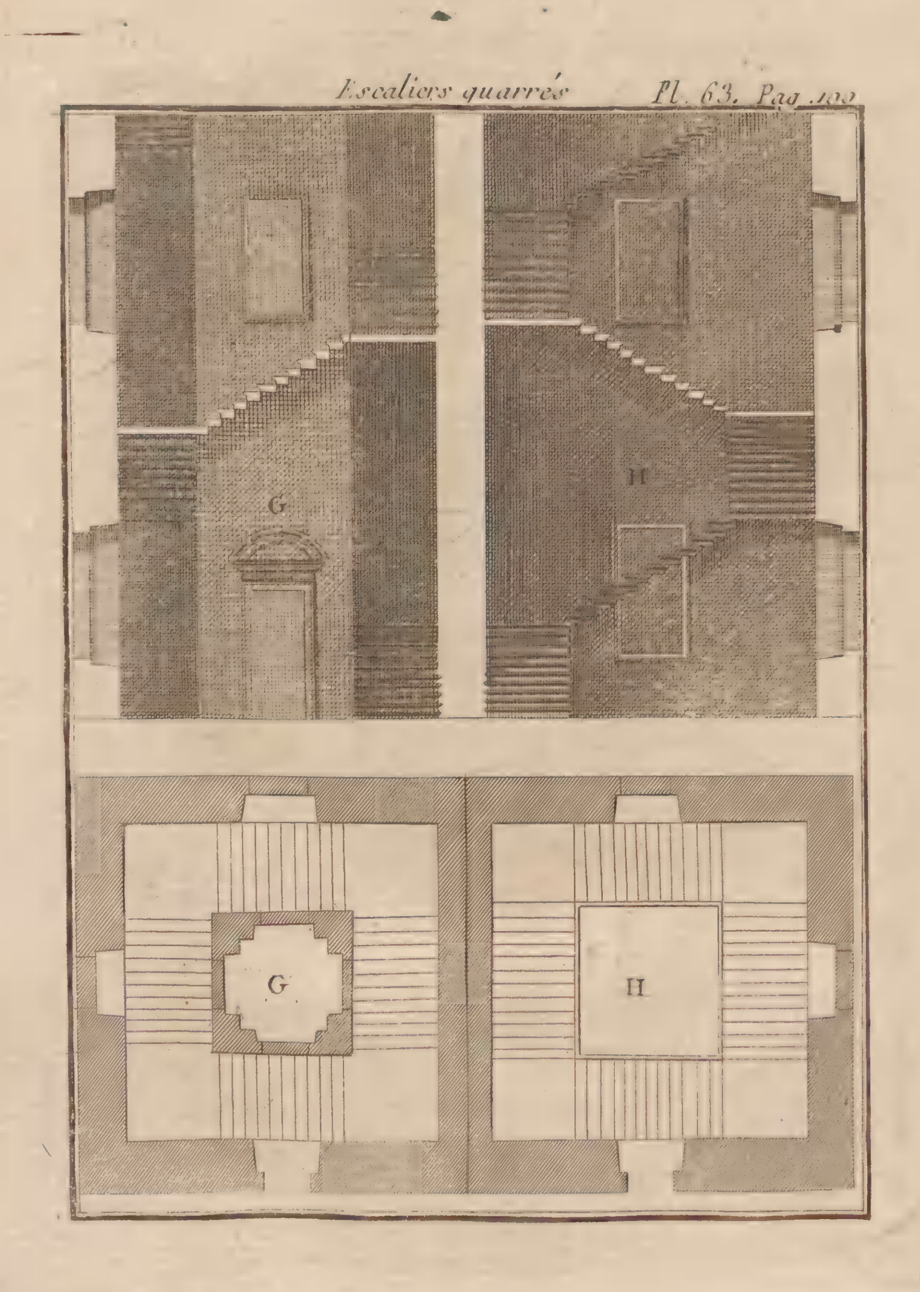
Escaliers ovales. *Pl. 62. Page 100*

E

E

F




G
H
G
H

Des escaliers de forme extraordinaire.

On trouve dans les édifices Antiques quantité d'escaliers de diverse espece & de forme extraordinaire, tels que les escaliers triangulaires par lesquels on monte à la coupole de la Rotonde, appellée présentement l'*Eglise de sainte Marie*, à Rome, lesquels escaliers sont vuides dans le milieu, ensorte qu'ils tirent leur jour d'en haut.

Dans la même ville, ceux de l'église des saints Apôtres, proche *Monte cavallo*, sont encore très-remarquables. Ces escaliers sont à double rampe, de forme quarrée-longue ; ils ont servi depuis de modele à plusieurs Architectes qui en ont construit de semblables. Ils conduisoient à un Temple antique qui étoit situé au haut de cette montagne. On peut voir sur la planche 64 le plan & la coupe intérieure d'un de ces escaliers, auquel on monte par deux côtés différens, comme il est désigné par les lettres qui sont sur le plan & sur le profil, dont voici l'explication. Ceux qui commencent à monter par la rampe marquée A, trouvent le premier repos ou palier en B, puis un autre en C, ensuite ils vont à la lettre D, puis à l'endroit marqué E, qui répond au premier étage. En suivant les rampes marquées EF, FG, GH, HI, ils arrivent ensuite au second étage en I, & ainsi du reste. Ceux qui entrent dans cet escalier par la lettre K, après avoir monté les paliers L, M & N, arrivent au premier étage en O, puis continuant leur route, ils trouvent le second étage à la lettre S.

On voit une autre belle espece d'escalier d'une forme particuliere dans le château de *Chambor*, proche Blois, en France, lequel a été bâti par le Roi

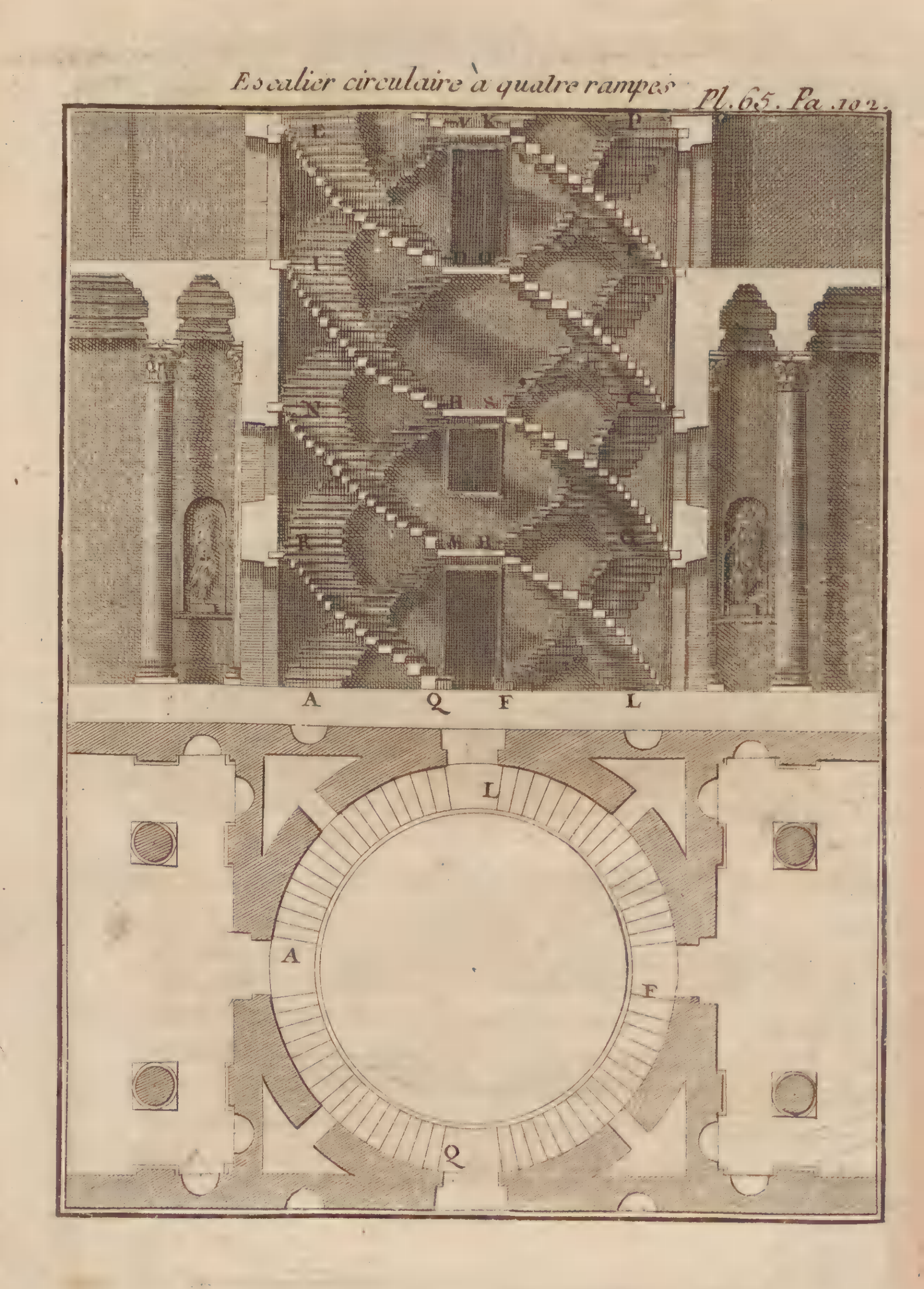
François Premier, à l'entrée de la forêt du même nom. J'en ai donné la repréſentation ſur la planche 65. C'eſt un eſcalier de figure circulaire, avec un grand vuide dans le milieu, ſervant à l'éclairer : il eſt composé de quatre rampes, leſquelles ont chacune leur entrée particuliere & qui vont en montant & en tournant en forme de ſpirale l'une au deſſus de l'autre, enſorte que cet eſcalier étant ſitué au milieu du bâtiment, il peut conduire à quatre appartemens ſéparés, ſans que de l'un on puiſſe paſſer dans l'autre. Comme le milieu ſe trouve vuide, on peut voir d'en bas monter & deſcendre tout le monde ſans que perſonne puiſſe ſe rencontrer, ni paſſer d'une rampe à l'autre. Cette invention m'ayant paru belle & des plus ſingulieres, j'ai cru devoir en rapporter ici le deſſein ſur lequel j'ai marqué chaque rampe d'eſcalier, avec ſes lettres particulieres, qui ſont les mêmes ſur le plan & ſur le profil, afin qu'on puiſſe connoître plus facilement l'endroit où ces quatre rampes commencent, & où elles vont ſe terminer.

REMARQUE.

Le peu d'explication que donne *Palladio* de cet eſcalier de Chambor m'a déterminé à y ajouter ce qui ſuit, pour indiquer avec plus de clarté la route particuliere que l'on ſuit en montant par chacune de ces quatre rampes, en me ſervant des mêmes lettres de renvoi. Cet eſcalier a quatre entrées différentes marquées ſur le plan (planche 65), par les lettres A, Q, F, L, & déſignées par les mêmes lettres au bas du profil.

Premierement, ceux qui montent par la rampe A, trouvent le premier repos ou palier à la lettre B, enſuite ils parviennent en C, puis en D, où ils trou-

Escalier quarré à double rampe *Plan. 64. p a 132*



Escalier circulaire à quatre rampes *Pl. 65. Pa. 102.*

vent le premier étage. Continuant de monter, par la rampe E, &c, ils arrivent au ſecond étage, & de-là aux étages ſupérieurs, en ſuivant toujours la même rampe.

Ceux qui commencent à monter par la rampe Q, trouvent le premier palier en R, puis ils vont en S, & de-là en T, qui répond au premier étage. Enſuite ils vont en V, & continuant de ſuite, ils arrivent au dernier étage.

Ceux qui entrent dans cet eſcalier par la rampe F, trouvent le premier repos en G, puis ils vont en H, & parviennent au premier étage en I. De-là ils continuent de monter par la rampe K, & ainſi de ſuite.

Enfin ceux qui ſont entrés par l'ouverture L, après avoir monté la rampe LM, puis de M en N, & de N & O, où ils ſe trouvent au premier étage, continuant leur chemin par la rampe OP, parviennent ainſi jusqu'au haut de l'édifice.

On voit encore dans les portiques de *Pompée*, à Rome, proche le quartier des Juifs, un triple eſcalier de la même eſpece que celui que nous venons de décrire, dont l'invention eſt très-ingenieuſe, en ce que les trois rampes de cet eſcalier ſe trouvant ſituées au milieu de l'édifice, où le jour ne pouvoit venir que d'en haut, l'Architecte les a poſées ſur des colonnes, afin que la lumiere s'y répandît par-tout également.

Sur le modele de ces eſcaliers, *Bramante*, un des plus célebres Architectes de ſon tems, en conſtruiſit un ſemblable au palais de *Belvedere*, mais il n'y fit point de marches. Il y employa les quatre principaux Ordres d'Architecture ; ſavoir le Dorique, l'Ionique, le Corinthien & le Compoſite. Pour la conſtruction de ces ſortes d'eſcaliers, il faut diviſer

tout l'espace en quatre parties, deux desquelles sont pour le vuide du milieu, ensorte qu'il reste une partie de chaque côté pour les marches & les colonnes.

CHAPITRE VI.

De la couverture des édifices.

APRÈS avoir élevé les murailles jusqu'à leur hauteur, fait les voûtes, posé les planchers, mis les escaliers en leur place, & généralement toutes les choses que nous avons traitées dans les chapitres précédens, il reste à parler de la couverture, laquelle embrassant la fabrique entiere, & chargeant également les murs par son poids, sert comme de lien à tout le bâtiment. Outre qu'elle défend ceux qui y habitent de la pluie, des neiges, des chaleurs excessives du soleil, & de l'humidité de la nuit, elle est encore d'une très-grande utilité à tout l'édifice, en ce qu'elle en préserve les murs des eaux qui tombent du ciel, lesquelles, quoiqu'imperceptiblement & par degrés, causent néanmoins beaucoup de dommage par la suite des tems.

Les hommes des premiers siecles, au rapport de *Vitruve*, firent d'abord les couvertures de leurs habitations toutes plates; mais s'étant apperçus depuis qu'elles ne les garantissoient pas assez de la pluie, la nécessité les contraignit de les élever en faîte, c'est-à-dire, de les exhausser dans le milieu, & de leur donner une pente sur les côtés pour faire écouler les eaux.

Cette forme ainsi relevée, doit se tenir plus ou

moins pointue, ſelon le climat où l'on bâtit. C'eſt pour cette raiſon qu'en Allemagne, où les neiges ſont fort abondantes, on tient les toits fort droits & fort exhauſſés : on y couvre auſſi les édifices avec du bardeau, qui ſont de petites pieces de bois minces & fort légeres, autrement ils coureroient riſque d'être écraſés par la peſanteur des neiges. Ceux qui habitent des climats plus doux, doivent choiſir une plus belle forme qui rende la couverture agréable à la vue, & qui donne aux eaux des pluies la facilité de s'écouler.

Pour cet effet, on peut diviſer la largeur du lieu qu'on doit couvrir en neuf parties, deux deſquelles ſuffiront pour l'exhauſſement du comble : parce que ſi on le faiſoit d'un quart entier, le comble ſeroit trop roide, enſorte que les tuiles ou les ardoiſes n'y reſteroient que difficilement. En ne le faiſant élevé que d'un cinquieme, il ſeroit ſi plat que les couvertures de tuiles & les neiges le chargeroient trop.

On pratique ordinairement des égouts ou cheneaux de plomb ſur le haut des murs de face des édifices, pour recevoir les eaux des pluies & les jetter loin du mur, par le moyen des gouttieres & des gargouilles. Ces égouts doivent régner le long des toits & couvrir le pied des chevrons, pour les tenir fermes & conſerver la charpente, contre les eaux qui pourroient l'endommager.

Il y a pluſieurs manieres de former l'aſſemblage des couvertures, mais quand les murs de refend portent les poutres, on les éleve facilement, & j'approuve fort cette maniere, parce que les gros murs extérieurs en ſont d'autant moins chargés ; d'ailleurs s'il arrivoit qu'une des extrêmités de quelque poutre vînt à ſe pourrir, la couverture ne coureroit pour cela aucun riſque, & ne ſeroit pas en danger.

CHAPITRE VII.

De la convenance qu'on doit obſerver dans les bâtimens des particuliers.

AYANT traité en général dans cette ſeconde Partie de tout ce qui m'a paru digne de quelque conſidération, tant dans la conſtruction des édifices publics, que dans celle des maiſons des particuliers, pour rendre quelque bâtiment que ce ſoit également beau, commode & ſolide, il me reſte à dire quelque choſe ſur la convenance qu'on doit y obſerver. On trouve ordinairement qu'une maiſon eſt commode lorſqu'elle eſt bâtie d'une maniere convenable a la qualité du maître, & quand toutes ſes parties ont non-ſeulement du rapport & de la correſpondance avec le tout, mais encore de la ſymmétrie entr'elles. Un Architecte judicieux doit obſerver principalement, à cet égard, ce que *Vitruve* recommande en ſon premier & en ſon ſixieme Livre, c'eſt qu'ayant à bâtir pour des perſonnes de grande qualité, & particulierement lorſque ces perſonnes ont des emplois publics, il doit leur conſtruire des palais avec des galeries & de grandes ſalles bien décorées, afin que ceux qui viennent pour faire leur cour, ou pour leurs affaires, puiſſent y attendre commodément & s'y occuper agréablement juſqu'à ce qu'ils puiſſent avoir audience. Pour ceux d'une moindre condition, il doit y garder une médiocrité proportionnée, tant pour l'étendue & la forme du bâtiment, que pour les ornemens & la décoration extérieure. Les maiſons des Magiſtrats, Juges, Avocats & autres Juriſ-

consultes, doivent avoir pareillement des endroits propres à se promener, où leurs cliens puissent les attendre sans trop s'ennuyer. Celles des marchands ont besoin de magasins & autres lieux convenables à la nature de leurs marchandises, & ces endroits doivent être disposés de façon que les maîtres n'ayent point lieu d'appréhender les voleurs.

Outre les regles générales que nous venons d'établir sur la convenance, pour qu'une maison soit réputée commode & propre aux différens usages auxquels elle est destinée, on doit faire beaucoup d'attention non-seulement à la disposition des parties principales, comme les cours, portiques, galeries, salles, grandes chambres, & escaliers (lesquels doivent être clairs, spacieux, & faciles à monter), mais encore jusqu'à celle des lieux les plus vils & les plus abjects, qui doivent être tellement situés qu'ils servent de dégagement & de commodités aux grands appartemens, sans en blesser le coup d'œil, & sans nuire à l'ordonnance générale de l'édifice. C'est pour cette raison que j'approuve fort la méthode de placer dans un étage souterrein les caves, celliers, bûchers, fours & cuisines, dépenses, buanderies, &c, ainsi que les salles où les domestiques s'assemblent & prennent leurs repas, & autres lieux semblables. Cette disposition procure deux avantages : premierement l'étage du rez-de-chaussée reste libre & dégagé du bruit & de l'embarras des domestiques : en second lieu (& cet avantage n'est pas de peu de conséquence), ce même étage en devient beaucoup plus sain & plus habitable, son plancher se trouvant alors plus éloigné des humidités de la terre : on peut ajouter à cela, que cet étage étant plus élevé, en a meilleure grace & que l'on y peut jouir plus facilement de l'agrément d'une belle vue.

Il eſt encore néceſſaire que chaque partie du bâtiment ſoit relative à tout le reſte, enſorte que dans les grands édifices on voye de grandes parties, de petites dans les petits, & de médiocres dans ceux qui tiennent le milieu entre les uns & les autres. Ce ſeroit en effet une faute contre la convenance, & fort deſagréable, ſi dans un grand bâtiment toutes les ſalles & les chambres ſe trouvoient trop petites, ou ſi dans une maiſon de peu de conſéquence, il n'y avoit que deux ou trois pieces qui en occuperoient toute l'étendue. Il faut donc, comme je viens de le dire, avoir plus d'égard à la dignité & aux emplois de celui qui fait bâtir qu'à ſes richeſſes, & lui conſtruire une maiſon convenable à ſa qualité ou à ſa profeſſion. Ce premier objet étant déterminé, on diviſera enſuite de telle ſorte les parties du bâtiment qu'elles correſpondent à leur tout, & les unes aux autres, & on les décorera avec des ornemens qui leur conviennent également. Mais, par malheur, il n'arrive que trop ſouvent que l'Architecte ſe trouve obligé de ſuivre plutôt le caprice & la volonté de celui qui fait bâtir, que les regles & les conſidérations que ſon art & ſon jugement lui preſcrivent.

Fin de la ſeconde Partie.



ARCHITECTURE



ARCHITECTURE DE *PALLADIO.*

TROISIEME PARTIE.

Des grands chemins & des ponts de charpente & de maçonnerie.

AVANT-PROPOS.

APRÈS avoir amplement traité de la maniere de bâtir les maiſons des particuliers & remarqué ce qu'il y a de plus eſſentiel à y obſerver, je vais paſſer aux édifices publics, tels que les ponts & les grands chemins, d'autant plus que cette partie de l'Architecture ſert à l'embelliſſement des villes & des provinces, & à la commodité publique. On remarque dans tous les édifices bâtis par les Anciens, qu'ils n'épargnoient ni ſoins ni dépenſes pour les amener au plus haut point de perfection, & pour les rendre ſolides, puiſque depuis tant d'années & après tant de guerres & de révolutions, qui ont occaſionné la ruine des empires, il s'en trouve encore en Italie & ailleurs de ſi ſuperbes reſtes. De même, dans l'alignement & l'ordonnance de leurs grands chemins, ils s'efforçoient de faire paroître ce même eſprit de

grandeur & de magnificence qui les animoit, & qui étoit le premier mobile de toutes leurs entreprises: tellement que pour rendre ces chemins plus courts ou plus faciles, ils perçoient les montagnes, desséchoient les marais, remplissoient les vallées, & faisoient des ponts sur les torrens & sur les précipices. Je traiterai ensuite des places publiques, & du compartiment des rues; après quoi je donnerai divers desseins de ponts antiques, soit de bois ou de pierre, & quelques ponts de mon invention, avec les explications nécessaires pour faire comprendre le mécanisme de leur construction.

REMARQUE.

Il est nécessaire d'avertir ici que le pied de Vicence, dont se sert *Palladio* pour les différentes mesures qu'il donne dans cette troisieme Partie, est au pied de Roi, comme 12 est à 11: c'est-à-dire que le pied Vicentin contient 13 pouces 1 ligne du nôtre; ou ce qui revient au même, que notre pied ne fait que 11 pouces du pied Vicentin, lequel se divise en 12 pouces ou *onces*, & chaque once en 12 minutes.

CHAPITRE PREMIER.

Des grands chemins.

LA perfection des grands chemins est d'être courts, commodes, sûrs & agréables. On les rend courts & commodes en conduisant leur alignement droit & en les tenant fort larges, afin que les charrois venant à se rencontrer, ne s'embarrassent point l'un l'autre. Pour cet effet, les Anciens les faisoient tou-

jours au moins de 8. pieds de large, quands ils étoient droits, & de 16 dans leurs détours. On les rend encore commodes en les unissant, ou en les applanissant de maniere qu'il ne s'y rencontre aucun endroit où l'on ne puisse aisément faire marcher une armée, & lorsque les passages ne sont pas interrompus par des torrens ou par des rivieres. L'Empereur *Trajan* ayant égard à ces deux choses si importantes pour la commodité des chemins, lorsqu'il voulut rétablir le fameux chemin d'*Appius*, qui par la suite des tems s'étoit gâté & beaucoup endommagé, fit dessécher tous les marais, renverser les collines dans les vallées, construire des ponts dans les endroits où ils étoient nécessaires, & par ce moyen le rendit beaucoup plus court & plus aisé.

On peut rendre les chemins sûrs en les conduisant sur des hauteurs, & lorsque la nécessité oblige de les faire traverser les champs, à la maniere des Anciens, il faut les élever en façon de chaussées, prenant garde qu'il ne se rencontre aucun endroit dans le voisinage où les voleurs ou bien les ennemis puissent se mettre en embuscade, parce qu'au moyen de cette précaution les voyageurs & les gens de guerre peuvent les appercevoir de loin & se tenir sur leurs gardes.

Les chemins qui ont les trois qualités dont nous venons de parler, ne peuvent manquer d'être agréables, parce qu'au sortir des villes, la commodité qu'on en reçoit & la découverte des environs, réjouissent les voyageurs, lesquels trouvent du plaisir dans la variété des objets qui se présentent à leur vue. C'est encore une fort belle chose que de voir une ville avec des rues droites, larges, nettes, & alignées, de chaque côté, d'une file de beaux bâti-

mens, bien ornés. Or, comme les rues reçoivent un accroissement considérable de beauté par la grandeur & la magnificence des bâtimens qui les terminent à droite & à gauche, de même les grands chemins, dans la campagne, demandent aussi à être bordés par de grands arbres qui portent beaucoup d'ombre, pour recréer & rafraîchir les voyageurs dans les chaleurs de l'eté.

Dans le pays Vicentin, il s'en rencontre beaucoup de semblables, dont les plus célebres sont ceux qui vont à *Cigonia*, maison du Comte *Odoardo Thieni*, & à *Quinto*, terre du Comte *Ottaviano*, de cette même famille, desquels j'ai dressé l'alignement, & qui ont été depuis fort embellis par les soins & l'industrie de ces Gentilshommes. Ces chemins sont extrêmement avantageux, en ce qu'étant droits & un peu plus élevés que le reste de la campagne, on peut aisément, ainsi que je viens de le remarquer, en tems de guerre, découvrir les voleurs ou les ennemis de fort loin, & par ce moyen avoir le tems de se mettre en état de défense: outre la commodité d'avoir un chemin court & aisé.

Mais parce que les rues des villes & les chemins de la campagne sont deux objets fort différens, je vais commencer par ce qui fait principalement la commodité des rues des villes; je traiterai ensuite des qualités nécessaires aux chemins. Je remarquerai à cette occasion qu'il se trouve de deux sortes de chemins. Les uns sont nommés grands chemins: ils passent au travers des villes, & conduisent de l'une à l'autre: ceux-ci sont faits généralement pour tout le monde, tant pour le passage des troupes, que pour les charrois & les autres voitures publiques & particulieres. Les autres sont des chemins particuliers,

lesquels s'écartant du grand chemin, vont aboutir à quelque autre grand chemin, ou bien à quelque château ou maison particuliere. Dans les chapitres suivans je ne traiterai que des grands chemins, laissant à part ces derniers, qui doivent être à-peu-près semblables aux autres.

CHAPITRE II.

Du compartiment des rues dans les villes.

DANS l'alignement des rues des villes, il faut surtout avoir égard à la qualité & à la température de l'air où elles se trouvent; parce que dans les pays froids ou temperés, on doit tenir les rues plus larges & plus spacieuses, afin que la ville en soit plus commode, plus saine & plus belle. Car l'air étant moins subtil & plus découvert, il cause moins de douleurs de tête. De sorte que si une ville est située dans un air froid & subtil, & que les maisons y soient beaucoup exhaussées, il faudra donner beaucoup de largeur aux rues, afin que par ce moyen le soleil entre par-tout librement.

A l'égard de la commodité, il est certain que les rues larges sont préférables à celles qui sont étroites, parce que les passans, les charrois & les voitures ont plus d'espace & sont moins exposés à s'embarrasser les uns les autres. Il n'est pas douteux d'ailleurs que les rues larges recevant plus de lumiere, & chaque côté se trouvant plus libre, elles laissent voir plus commodément la beauté & l'étendue des temples & des palais, ce qui forme un coup d'œil plus agréa-

ble & qui contribue beaucoup à l'ornement d'une ville.

Si cependant cette ville étoit située sous un climat fort chaud, il seroit à propos d'en faire les rues étroites & les bâtimens plus exhaussés, afin que par le moyen de la grande ombre qui se rencontre toujours dans ces sortes de rues, la chaleur se trouve plus tempérée, ce qui contribue extrêmement à la santé. Il est arrivé le contraire à Rome, depuis que *Neron* l'a rebâtie, & qu'il en a tenu les rues plus larges, dans le dessein de la rendre plus belle & plus magnifique: car se trouvant ensuite plus exposée aux grandes chaleurs, elle est devenue beaucoup plus mal-saine en été, ainsi que *Tacite* l'a remarqué.

Malgré ces considérations, il est nécessaire néanmoins, pour l'ornement & même pour la commodité d'une ville, que la principale rue, & la plus marchande, soit large & ornée de grands bâtimens: car par ce moyen, les étrangers qui ne font que passer, en conçoivent une plus grande idée, & s'imaginent souvent que le reste de la ville n'est pas moins beau ni moins orné.

Les rues principales, que nous pouvons appeller les rues militaires, doivent être disposées de telle sorte que des portes de la ville, elles aillent rendre droit à la place d'armes: & même, si la situation le permet, il faut faire ensorte qu'elles conduisent jusqu'à l'autre porte. Selon la forme & l'étendue de la ville, on pourroit construire sur le même alignement, entre quelques-unes des portes & la principale place d'armes, une ou plusieurs autres places de moindre étendue. Les autres rues doivent aussi aboutir non-seulement à la grande place, mais encore aux principales églises, aux grands palais, & à tous les édifices publics.

Dans le compartiment des rues, il faut ſoigneuſement prendre garde, ſuivant l'avertiſſement que *Vitruve* en donne (*Livre I, chap. VI*), qu'elles ne ſoient point expoſées directement à aucun des vents impétueux, ni par conſéquent ſujettes à leurs tourbillons & à leur violence; mais pour la conſervation de la ſanté des habitans, il faut tâcher de les en détourner, enſorte que ces vents étant rompus & adoucis, ils en deviennent plus ſains. On évitera encore par ce moyen l'inconvénient dans lequel tomberent les habitans de l'iſle de *Lesbos*, par la mauvaiſe diſpoſition des rues de la ville de *Mitylene*, dont l'iſle entiere a depuis gardé le nom.

Il faut que toutes les rues d'une ville ſoient pavées. Nous liſons que les Cenſeurs commencerent à faire paver Rome, ſous le conſulat de *Marcus Emilius*, & l'on en voit encore aujourd'hui quelques veſtiges formés d'un aſſemblage de diverſes pierres entierement inégales & de différentes figures. Nous traiterons ci-après de cette maniere de paver.

Si l'on vouloit réſerver quelque partie de la rue pour ſervir aux hommes, ſéparément d'avec le chemin des charrettes & des animaux, on partageroit l'eſpace, de façon que de chaque côté on puiſſe bâtir des portiques ſous leſquels les habitans pourroient ſe communiquer entr'eux ſans embarras, & à couvert du ſoleil & de la pluie. C'eſt de cette maniere que ſont diſpoſées preſque toutes les rues de Padoue, ville très-ancienne & renommée par les célebres Ecoles qui s'y tiennent.

Si l'on n'y bâtiſſoit point de portiques, afin de laiſſer les rues plus ſpacieuſes & plus gayes, on laiſſeroit de chaque côté un *trottoir*, ou une eſpece de petite levée de terre qu'on paveroit de brique, qui

est une espece de pierre cuite un peu moins large, mais plus épaisse, que les carreaux : parce que cette sorte de pavé est bien commode à marcher. Le plus grand espace qui reste au milieu, pour les voitures & les charrois, sera pavé d'un bon grès, ou de quelque autre pierre dure.

Toutes les rues doivent avoir une pente vers le milieu, afin que les eaux qui tombent des toits des maisons & d'ailleurs, viennent s'y rendre ensemble, pour pouvoir couler plus librement & pour mieux entraîner avec elles toutes les ordures qui s'y rencontreront. Sans cette précaution, elles pourroient croupir trop long-tems dans le même endroit, & l'air s'infecteroit de leur corruption.

CHAPITRE III.

Des places publiques.

OUTRE ce que nous venons de dire au sujet des rues, il est encore très-nécessaire que dans les villes on fasse une ou plusieurs places publiques, à proportion de leur grandeur, de leur commerce, & du nombre des habitans, afin qu'ils ayent la commodité de s'assembler pour négocier les uns avec les autres, & pour traiter ensemble de leurs affaires particulieres. Comme ces lieux peuvent être destinés à divers usages, il faut aussi les placer dans un endroit propre & convenable. Lorsque ces places ont une étendue assez considérable, elles servent de promenade & de rendez-vous pour les affaires ; quelquefois on y tient les foires & les marchés, ou d'autres semblables commodités. Elles sont d'un grand ornement, principalement

lement lorſqu'elles ſe rencontrent à l'entrée de quelque rue, & qu'elles laiſſent un grand eſpace vuide d'où l'on peut jouir de l'aſpect de quelque ſuperbe édifice, ou d'un temple magnifique.

Comme il eſt fort avantageux qu'il y ait quantité de ces grandes places dans une ville, il n'eſt pas moins utile & néceſſaire qu'il y en ait une principale, plus remarquable que les autres, que l'on appellera la grande place. La grandeur & l'étendue de cette place principale doit ſe régler ſur le nombre des habitans, enſorte qu'elle ne ſoit point trop reſſerrée, mais propre à l'uſage qu'on en doit faire. Il ne faut pas non plus la rendre trop ſpacieuſe, de crainte qu'elle ne faſſe paroître le lieu déſert & peu habité. Dans les villes maritimes, on conſtruit ces places dans le voiſinage du port; mais dans les autres, il faut qu'elles ſoient ſituées au centre de la ville, afin que leur accès ſoit égal pour tous les quartiers.

Autour de ces places, on bâtira des portiques, à la maniere des Anciens, dont la largeur ſera égale à la hauteur des colonnes: ils ſerviront d'abri contre la pluie, la neige, l'ardeur du ſoleil, & généralement contre toutes les injures de l'air. Les bâtimens qui ſont autour de la place ne doivent pas, ſuivant *Leon-Bap. Alberti*, avoir plus d'élevation que le tiers du diametre de la place, ni moins auſſi que le ſixieme. On montera à ces portiques par des degrés, dont la hauteur ſera d'un cinquieme des colonnes. Les arcs de triomphe, ou portes qu'on fait à l'entrée de chaque rue dans la place, lui procurent auſſi un grand ornement.

Pour revenir à nos places principales, elles doivent être ſituées proche du palais du Prince, ou de

l'arcenal, du lieu où l'on bat monnoie, des prisons, &c.

Anciennement on construisoit trois sortes de prisons. L'une servoit à réprimer les insolens & les débauchés : ils y étoient resserrés étroitement, pour leur apprendre à vivre plus sagement. Ces sortes de prisons sont encore en usage aujourd'hui, mais on en a formé des especes d'hôpitaux pour renfermer les fous. L'autre sorte de prison n'étoit que pour châtier les banqueroutiers, ou ceux qui refusent de payer leurs dettes; on s'en sert encore maintenant parmi nous. La derniere espece de prison est le lieu où l'on renferme les criminels, qui sont, ou qui doivent être condamnés à quelque supplice. Ces trois genres de prisons suffisent pour remédier à tous les desordres dont les hommes sont capables, lesquels ne peuvent naître que d'un déreglement de mœurs, d'opiniâtreté, ou de malice.

Il est nécessaire que les prisons, ainsi que la monnoie, soient placés en des lieux bien sûrs & faciles à garder, & qu'ils soient enclos de hautes murailles qui les défendent contre la violence & les séditions du peuple. Il faut en outre avoir soin que les prisons soient tenues bien propres, qu'elles soient commodes & saines, d'autant qu'elles n'ont pas été inventées pour servir de punition & de supplice aux criminels & aux malfaicteurs, mais seulement pour s'assurer de leurs personnes, en attendant que la Justice en ait décidée. Pour cet effet, on bâtira les murailles, par le dedans, avec de grandes pierres fort dures, bien jointes, & liées ensemble avec des crampons de fer ou de bronze, & on les recouvrira de briques de part & d'autre. Par ce moyen l'air ne sera point infecté par l'humidité des pierres nues, & les murs en

dureront plus long-tems. Il est aussi nécessaire que les chambres & les logemens des concierges & geoliers soient tout proche de l'entrée, afin qu'ils puissent s'appercevoir plus aisément des entreprises que les prisonniers pourroient faire pour s'échapper.

Outre l'arcenal, la monnoie, & les prisons, le palais du Prince doit se trouver encore sur la même place principale : c'est-là que les Sénateurs doivent s'assembler pour délibérer & donner leurs ordres sur les affaires de l'état. Ce palais doit être d'une grandeur convenable & proportionnée à celle de la ville où l'on se trouve, ou selon qu'elle est plus ou moins peuplée. A l'égard de sa forme, si elle est quarrée, on lui donnera de hauteur une fois & demie son diametre. Si elle est plus longue que large, on fera de la longueur & de la largeur une seule ligne, laquelle étant coupée en deux également, cette moitié sera une moyenne proportionnelle pour l'exhaussement des murs jusqu'à la couverture. Sur ces murs on fera régner tout autour une ample corniche avec une grande saillie en dehors, afin que la voix de ceux qui parlent venant à s'étendre dans la hauteur des plafonds, elle soit par ce moyen plus facilement retenue & portée aux oreilles des auditeurs. Sur le côté de la place qui regarde la plus chaude région du ciel, il faudra placer la basilique, qui est le lieu où se rend la justice, & où il se fait un grand concours de peuple & de gens d'affaires.



CHAPITRE IV.

Des grands chemins hors les villes.

A la campagne, les grands chemins doivent être larges, commodes, & bordés d'arbres de part & d'autre, afin que par leur moyen les paſſagers puiſſent trouver en eté quelque couvert contre l'ardeur du ſoleil, & ſe recréer un peu les yeux par l'aſpect de leur verdure. Les Anciens ont toujours été extrêmement ſoigneux de les entretenir en bon état. Pour cet effet il créerent des officiers publics prépoſés pour en avoir ſóin, leſquels par la ſuite en firent faire de ſi conſidérables, même à leurs propres frais, qu'on en parle encore aujourd'hui à cauſe de leur beauté & de leur grandeur extraordinaire, quoique les tems les ayent ruinés.

Les plus fameux de ces chemins ont été celui de *Flaminius* & celui d'*Appius*. Le premier fit la dépenſe du ſien pendant les deux années de ſon conſulat, après avoir remporté une victoire ſur les Genevois. Ce chemin prenoit ſon commencement depuis la porte *Flumentane*, aujourd'hui nommée *del popolo*, & paſſant par la Toſcane & par l'Ombrie, il alloit ſe terminer à *Rimini*. Depuis, *Marcus Lepidus*, ſon collegue, le continua juſqu'à Bologne, & enſuite par le pied des Alpes, le détournant loin des marécages, & il le conduiſit juſqu'en Aquilée.

L'autre chemin portoit le nom d'*Appius Clodius*, qui l'avoit fait conſtruire avec une dépenſe conſidérable. Il fut nommé par les Poëtes, le roi des chemins, par rapport à ſa magnificence & à l'art admi-

rable avec lequel il étoit construit. Ce chemin commençoit au colisée, & sortant par la porte *Capene*, il s'en alloit à *Brindisi*. *Appius* ne l'avoit point poussé plus loin que Capoue; on ignore le nom de celui qui le fit continuer. Quelques-uns cependant l'attribuent à *César*, sur ce que *Plutarque* rapporte que *César* ayant été chargé de ce chemin, y fit une très-grande dépense. Long-tems après il fut réparé par l'Empereur *Trajan*, lequel, comme j'ai dit ci-devant, ayant desséché les marais, applani les montagnes, rempli les vallées, & bâti des ponts aux endroits où il en étoit besoin, rendit ce chemin très-beau & beaucoup plus court.

On met encore au nombre des chemins célebres celui d'*Aurelius*, citoyen Romain, qui commençoit depuis la porte *Aurelia* (maintenant de *saint Pancrace*), & conduisoit jusqu'à Pise, traversant toutes les places maritimes de la Toscane. Les trois suivans sont encore très-renommés, savoir, le *Numantan*, celui de *Preneste*, & le *Libican*. Le premier partoit de la porte *Viminale* (aujourd'hui de *sainte Agnès*), & conduisoit jusqu'à Numance. Le second sortoit par l'*Esquiline* ou porte de *saint Laurent*, & le troisieme par la porte *Nevia* ou *porta Maggiore*. Ces deux derniers menoient à la ville de *Preneste*, qu'on appelle présentement Palestrine, & à la fameuse ville de *Labicum*, qui est peut-être celle qu'on nomme aujourd'hui *Valmontone* ou bien *Zagaruolo*.

Il y avoit encore d'autres chemins assez célebres & dont les Auteurs ont fait mention dans leurs écrits, tels que le *Salare*, le *Collatin*, le *Latin*, & divers autres qui avoient tous pris leur nom de ceux qui les avoient fait construire, ou de la porte par où ils sortoient, & quelquefois de la ville où ils conduisoient.

Mais le plus beau & le plus commode de tous étoit le *Portuense*, qui menoit au port d'*Ostia*, parce que, ainsi que *Leon-Baptiste Alberti* dit l'avoir remarqué, il se divisoit en deux sentiers, au milieu desquels étoit un rang de pavés plus hauts d'un pied que le reste du rez-de-chaussée, pour en faire la séparation; de sorte que par un de ses côtés on alloit de la ville au port, & l'autre servoit pour le retour, afin d'éviter l'incommodité & l'embarras des rencontres. Ce qui étoit fort commode, vu la grande foule d'étrangers qui venoient continuellement à Rome de tous les endroits du monde.

Les Anciens fabriquoient leurs grands chemins de deux manieres différentes. Les uns se pavoient de pierre, les autres étoient cimentés de sable & de terre glaise. Les premiers avoient trois rangs, suivant ce qu'on a pu observer dans les vestiges qui en sont restés. Celui du milieu, qui servoit aux gens de pied, étoit un peu plus élevé que les deux autres, & bombé dans le milieu de telle sorte que les eaux ne pouvoient y séjourner. On le pavoit à la rustique, ainsi que nous l'avons enseigné ci-devant dans la seconde partie (Chap. II, Art. III). Cette sorte de pavé se dressoit avec une fausse équerre de plomb, laquelle s'ouvroit & se resserroit à volonté, selon le côté & l'angle que formoit chaque pierre; par ce moyen ils les joignoient assez proprement ensemble & en peu de tems. Les deux autres rangs restoient au niveau du rez-de-chaussée; ils étoient couverts seulement de sable avec de la glaise, sur quoi les chevaux marchoient facilement. Chacun de ces deux rangs n'avoit de largeur que la moitié du chemin pavé, duquel ils étoient séparés par des assises de pierres posées de champ; d'un certain intervalle à l'autre, on

trouvoit de grosses pierres dressées à une hauteur commode quand on vouloit monter à cheval, parce que les Anciens n'avoient point l'usage des étriers. Outre les pierres qui devoient servir à cet usage, on en rencontroit encore d'autres beaucoup plus grandes & plus élevées, sur lesquelles on trouvoit écrites toutes les lieues, & le côté du chemin qui menoit d'un endroit à un autre. Ce fut une invention de *Cayus Gracchus*, lequel prit soin de les faire mesurer, & de les disposer ainsi.

Les chemins de la seconde maniere, c'est-à-dire, qui étoient seulement construits de sable & de terre glaise, étoient un peu élevés dans le milieu : tellement que l'eau ne pouvant s'y arrêter, & le fond étant aride & prompt à se sécher, ils demeuroient toujours nets de fange & sans poussiere. On voit un chemin de cette espece dans le Frioul, que les habitans nomment *le Posthume*, lequel va dans la Hongrie. Il y en a un autre sur le territoire de Padoue, qui partant de la ville même, d'un lieu appellé l'*Argere*, traverse par le milieu de *Ciconia*, petite ville qui appartient aux Comtes *Odoardo* & *Theodore Thieni*, freres, & va ensuite jusqu'aux Alpes, qui divisent l'Italie d'avec l'Allemagne.

Au moyen du dessein suivant (planche 66), qui représente la premiere espece de ces chemins, on peut aisément s'imaginer quel pouvoit être le chemin d'*Ostia*. Je n'ai pas jugé nécessaire de donner aucune représentation de la seconde maniere, n'y ayant rien de plus facile à comprendre ; d'ailleurs elle n'a besoin d'aucune observation, si ce n'est de faire le chemin comble au milieu, afin que l'eau ne puisse y croupir.

Explication de la planche 66.

A, Eſpace du milieu deſtiné aux gens de pied.

B, Côtés du chemin, faits de ſable & de terre glaiſe, pour les chevaux.

C, Endroits du chemin où l'on pouvoit prendre de l'avantage pour monter à cheval.

D, Pierres ſervant à marquer les milles, ou la diſtance des lieux.

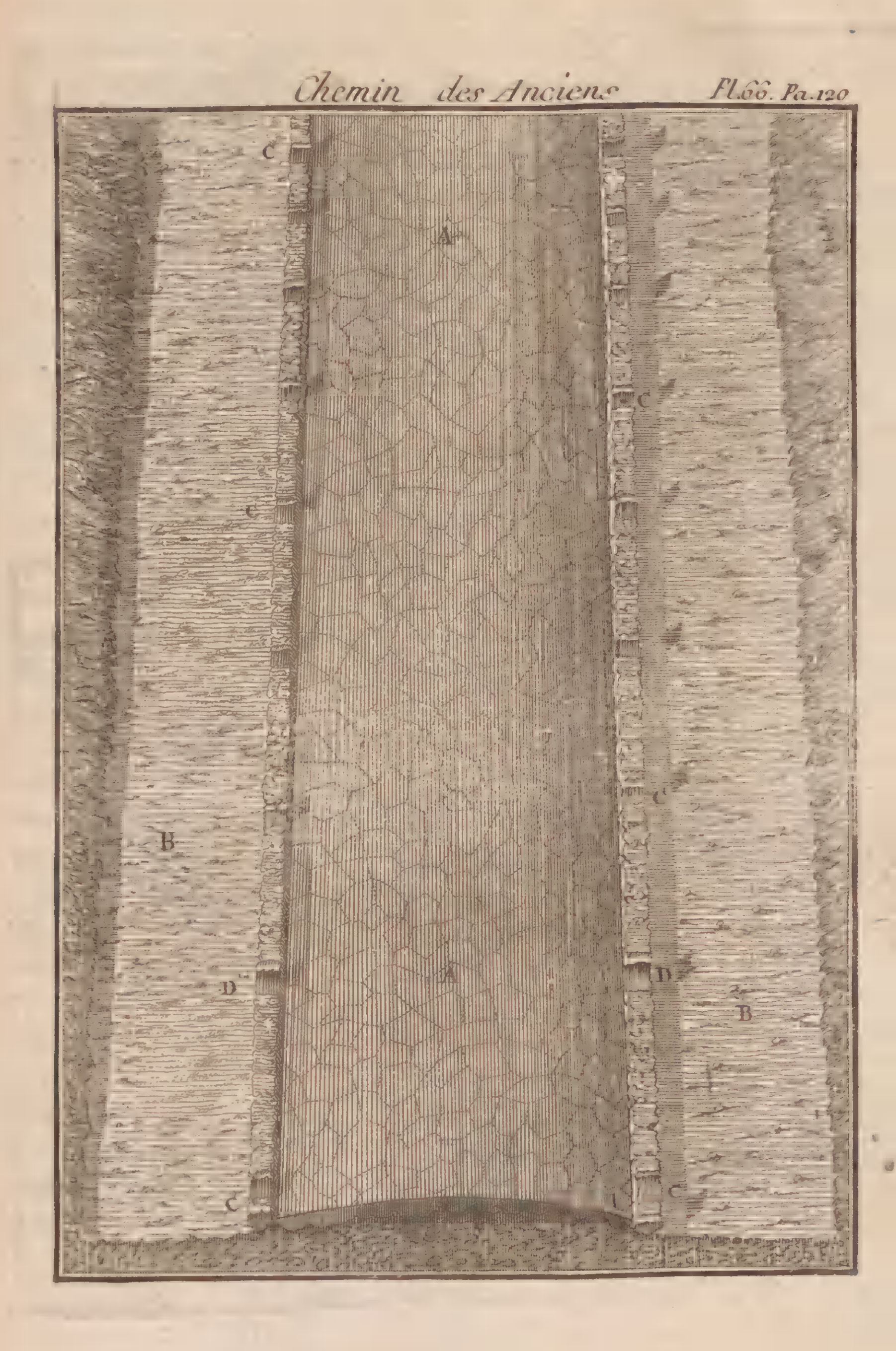
E, Coupe de ces chemins, ainſi diviſés, pour faire voir la différence de leur niveau.

CHAPITRE V.

Obſervations générales ſur la conſtruction d'un pont.

LE cours des chemins étant quelquefois interrompu par la rencontre des rivieres & des torrens qui ne peuvent ſe traverſer à gué, la néceſſité a fait inventer l'uſage des ponts, leſquels, à cet égard, ſont une des principales parties d'un chemin, n'étant en effet autre choſe qu'un chemin artificiel pour paſſer l'eau. Cette eſpece de fabrique demande toutes les mêmes qualités qu'exigent les autres édifices, c'eſt-à-dire la commodité, la beauté, & la durée.

Un pont eſt commode lorſqu'il ſe trouve à-peu-près au niveau du rez-de-chauſſée, ou que devant être plus élevé, la rampe en eſt facile & comme imperceptible ; ou bien quand la ſituation du lieu où il eſt conſtruit, apporte quelque avantage conſidérable à tout le pays, ou à la ville dans laquelle il ſe trouve, tant au dedans qu'au dehors. C'eſt pourquoi il faut choiſir un endroit auquel on puiſſe facilement arriver


C
A
C
C
C
C
B
D
A
D
B
C
C


BIBLIOTECA
UNIVERSITARIA
SEVILLA

arriver de toutes parts, & qui ſoit comme le centre de la ville, ou de la province, à l'imitation de *Nitocris*, Reine de Babylone, laquelle bâtit autrefois un ſemblable pont ſur l'Euphrate : n'étant pas à propos de faire une ſi grande dépenſe pour un lieu qui ne pourroit ſervir qu'à peu de particuliers.

La beauté & la durée conſiſtent à conſtruire les ponts de la maniere & avec les proportions que nous allons enſeigner. En faiſant choix du lieu où l'on veut bâtir un pont, il faut conſidérer bien ſoigneuſement ſi le fond eſt de nature à pouvoir y élever un ouvrage ſolide & à moins de frais qu'il eſt poſſible : de ſorte que l'eau n'y ſoit pas extrêmement profonde, & que le pont puiſſe être établi ſur un lit égal & ſtable, comme de pierre ou de tuf, parce que ces deux eſpeces de fondemens réuſſiſſent très-bien dans l'eau, ainſi que je l'ai remarqué dans la *ſeconde Partie*, en parlant des fondemens. Il eſt néceſſaire encore de s'éloigner des foſſes où l'eau s'engorge & va en tournoyant, auſſi bien que des endroits où le canal ſe trouve ſablonneux & de terre glaiſe : parce que ces deux eſpeces de terreins ne pouvant pas réſiſter au courant des grandes eaux, le lit du fleuve change continuellement, de ſorte que les fondemens venant à être ébranlés, la ruine du pont s'enſuivroit néceſſairement. S'il arrivoit que le canal fût entierement de cette glaiſe ſablonneuſe, il faudroit y remédier de la maniere que j'enſeignerai ci-après, au Chapitre *des ponts de pierre*.

On doit auſſi prendre garde que le lieu où l'on veut bâtir ait ſon courant droit, parce que les coudes & les ſinuoſités des bords ſont ſujets à être minés & emportés par le mouvement continuel du cours de l'eau, de façon qu'il pourroit arriver avec le tems

que le pont demeureroit isolé & sans épaulement. De plus, dans les grands débordemens des eaux, le courant entraîne toujours beaucoup de vuidanges & d'immondices qu'il trouve sur les bords & dans les champs, lesquelles venant à rencontrer cet obstacle qui l'empêche de suivre le cours de l'eau, elles s'y arrêtent & causent par la suite un amas de terre & d'ordures qui s'attachent & enveloppent les piles des arches du pont, au point d'en boucher le passage. D'où il arrive ensuite que l'impulsion continuelle du courant, ruine entierement toute la fabrique. Ainsi il est nécessaire, pour bâtir solidement un pont, de choisir d'abord un lieu avantageux dans le centre du pays, ou de la ville, afin qu'il soit également commode & profitable au Public : ensuite, il faut le construire dans le plus droit fil de l'eau, où elle ne soit pas cependant trop profonde, & sur un terrein égal & bien ferme. Or, comme on peut élever des ponts de pierre & d'autres de bois, je vais traiter de l'une & de l'autre espece, chacune à part, & j'en rapporterai des exemples, soit anciens, soit modernes.

CHAPITRE VI.

Des ponts de bois, & de ce qu'on doit observer dans leur construction.

Il y a deux especes de ponts que l'on peut bâtir en bois ; la premiere est lorsqu'en quelque occasion pressée, comme à la guerre, ou en quelque autre rencontre que ce soit, il est nécessaire de se faire un passage qui ne doit servir que pour cette seule fois. Tel est celui que *Jules-César* dressa sur le Rhin : c'est

l'exemple le plus célebre que nous ayons d'un pont de cette nature. L'autre eſpece, qui eſt la plus conſidérable, eſt celle des ponts que l'on deſtine à l'uſage & à la commodité publique, pour ſubſiſter autant qu'il eſt poſſible.

On dit que le premier pont de cette eſpece qui ait été conſtruit, fut celui que *Hercule* éleva ſur le Tibre, au lieu même où Rome a été bâtie depuis, lorſqu'après avoir tué *Geryon*, il ramena ſon troupeau par l'Italie. Ce pont fut appellé *pons ſacer ;* il étoit ſitué à l'endroit du Tibre où le Roi *Ancus Martius* fit bâtir depuis le pont *Sublicius*, lequel étoit fait de groſſes pieces de bois jointes avec un tel artifice, qu'elles pouvoient s'ôter & ſe remettre dans le beſoin, ſans qu'il y entrât ni fer ni clou. On ne connoît point l'artifice d'un aſſemblage ſi merveilleux, car les Auteurs n'en diſent rien de particulier, ſinon qu'il étoit porté par de groſſes poutres qui ſe ſoutenoient les unes les autres. C'eſt pour cette raiſon qu'il fut nommé *Sublicius*, parce que ces groſſes pieces de charpente s'appelloient *ſublices* en langage Volſque. Ce fut ſur ce même pont que *Horatius Coclès* rendit un ſervice ſignalé à ſa patrie, & qu'il acquit tant de gloire en le défendant. On en voit encore quelques veſtiges au milieu du fleuve proche de *Ripa :* car depuis ce mémorable événement, *Emilius Lepidus*, Préteur, le fit rebâtir en pierre, & les Empereurs *Tibere* & *Antonin Pie*, le reparerent.

Les ponts de cette conſéquence doivent être bâtis bien ſolidement & étançonnés avec de groſſes & fortes poutres, enſorte qu'on puiſſe faire paſſer deſſus avec ſûreté, non-ſeulement une grande multitude d'hommes & d'animaux, mais encore toutes ſortes

de charrois, & même de l'artillerie. De plus il faut prendre garde qu'ils ſoient capables de réſiſter aux inondations & au débordement des eaux. Pour qu'ils durent plus long-tems, ceux qui ſont aux portes des villes (que nous appellons *ponts levis*, parce qu'ils peuvent ſe lever & s'abbaiſſer ſelon le beſoin), ſont ordinairement recouverts de lames de fer pour les garantir du coupant & du choc continuel des roues ferrées des voitures & des fers des pieds des chevaux, qui les ruineroient en peu de tems, ſans cette précaution. Il faut en outre que toutes les pieces de bois, tant celles qui ſeront fichées dans l'eau, pour étançonner le pont, que les autres qui ſerviront à ſa plateforme, ſoient longues & groſſes convenablement à la profondeur, à la largeur, & à la rapidité du fleuve.

Comme il ſe rencontre des ponts d'une infinité de ſortes, il n'eſt pas poſſible d'établir à ce ſujet aucune regle certaine & déterminée; c'eſt pourquoi je me contenterai de donner ici quelques exemples, dont chacun pourra tirer parti ſelon l'occaſion qui ſe préſentera, & faire connoître ſon génie & ſes talens par le mérite de ſes productions.

CHAPITRE VII.

Du pont de charpente que Céſar dreſſa ſur le Rhin.

JULES-CESAR rapporte, dans le quatrieme Livre de ſes Commentaires ſur la guerre des Gaules, qu'ayant réſolu d'étendre l'Empire Romain, par la voie des armes, au de-là du Rhin, dans l'Allemagne, & jugeant bien qu'outre le péril de ne paſſer qu'avec

des barques, c'eût encore été une action indigne de lui & de la grandeur des Romains, il fit construire sur ce fleuve un pont d'une admirable structure, pour surmonter les obstacles qui se rencontroient dans la largeur de cette riviere, laquelle est extrêmement profonde & rapide à cet endroit. Quoique nous ayons entre les mains la description que cet homme célebre en a faite lui-même, ce pont a été néanmoins si diversement exprimé par ceux qui ont voulu nous en donner le dessein, à cause de l'obscurité & de l'équivoque de certaines expressions qui s'y rencontrent, qu'ayant autrefois recherché curieusement la véritable intelligence de ce passage de *César*, en lisant ses Commentaires, je me servirai de cette occasion pour mettre au jour un des premiers fruits des études de ma jeunesse, d'autant plus que je trouve dans l'idée qui m'est venue sur ce sujet une très-grande conformité avec toutes les paroles de cet Auteur. D'ailleurs l'expérience que j'en ai faite dans la construction d'un semblable pont, que j'ai élevé sur le Baquillon, proche de Vicence, m'a très-bien réussi. Ce n'est pourtant pas mon intention de vouloir critiquer ce que d'autres Auteurs en ont écrit, la plûpart étant des hommes d'un rare mérite, auxquels on a une grande obligation d'avoir fait part au Public de leurs pensées sur ce sujet, & de nous avoir donnés beaucoup de lumieres pour l'intelligence du texte de cet Auteur : quoi qu'il en soit, voici la traduction de ce passage de *César*, telle que je l'ai faite d'après l'original.

« *César* ordonna donc un pont de cette maniere.
» On planta dans l'eau deux pieux un peu pointus par
» le bas, chacun de l'épaisseur d'un pied & demi,
» distans l'un de l'autre de deux pieds, & d'une lon-

» gueur proportionnée à la profondeur du fleuve :
» puis les ayant enfoncés avec des machines, on les
» faiſoit entrer à coups de belier, non pas à plomb,
» mais penchés en forme de faîte, & comme cedant
» & obeiſſant au cours de ce fleuve. A l'oppoſite de
» ceux-ci, quarante pieds au deſſous, on en pilota
» d'autres plantés de la même maniere, excepté qu'ils
» étoient inclinés en ſens contraire, & qu'ils ſe roi-
» diſſoient contre le courant de l'eau. Entre ces deux
» doubles pieux, on coucha en long de grands ſom-
» miers larges de deux pieds, qui rempliſſoient exac-
» tement l'eſpace de leur diſtance, & qui étoient at-
» tachés par les deux bouts avec des amoiſes ou de
» fort liens, leſquels ſerrant & eſtreignant l'un d'un
» côté & l'autre de l'autre, affermiſſoient tellement
» tout l'aſſemblage de cette charpente, par la nature
» & le merveilleux effet de cette invention, que plus
» la force de l'eau étoit grande, plus cette fabrique
» ſe tenoit ferme & demeuroit inébranlable. Ces
» ſommiers étoient attachés les uns aux autres par
» de longues pieces de bois couchées en travers &
» recouvertes de claies & de grandes perches. Outre
» cela, au deſſous du fleuve, les pilots qui ſuppor-
» toient tout le pont étoient encore appuyés & con-
» tretenus par d'autres pieux, leſquels ayant un fort
» grand talud & ſervant comme d'arcs-boutans, ré-
» ſiſtoient puiſſamment au courant de l'eau. Un peu
» au deſſus du pont chaque pile étoit armée d'épe-
» rons, afin que ſi les ennemis ou autres avoient jet-
» tés au fil de l'eau des troncs d'arbres, ou laiſſé
» couler quelques grands bateaux chargés, pour ve-
» nir heurter & renverſer cette nouvelle fabrique,
» toutes ces défenſes rompiſſent le coup ſans que le
» pont en fût endommagé en aucune façon ». Voilà

la description que *César* nous a laissée de ce pont qu'il fit construire sur le Rhin, à laquelle le dessein que j'ai donné sur cette planche me semble tout-à-fait conforme. Chacune de ses parties est cotée avec une lettre particuliere, dont voici l'explication.

Explication de la planche 67.

A, Deux pieux joints ensemble, de l'épaisseur d'un pied & demi chacun, pointus par en bas, & fichés en talud dans l'eau, suivant le courant du fleuve, à la distance de deux pieds l'un de l'autre.

B, Deux autres pieux plantés au dessous du fleuve, & à l'opposite des précédens, à la distance de 40 pieds, & inclinés contre le fil de l'eau.

C, Profil d'un de ces pieux.

D, Sommiers, ou grosses poutres de deux pieds en quarrés, ayant 40 pieds de longueur, qui formoient la largeur du pont.

E, Profil d'un de ces sommiers.

F, Amoises, ou liens attachés l'un par dedans, l'autre par dehors, au dessus & au dessous des sommiers, qui affermissoient tellement toute la fabrique, que plus la force de l'eau & le poids du pont étoient considérables, plus l'ouvrage se tenoit inébranlable & uni en toutes ses parties.

G, Profil d'une de ces amoises.

H, Longues solives couchées sur la longueur du pont, qui étoient recouvertes de perches & de fascines.

I, Pieux servant d'arc-boutans pour résister à la violence du courant.

K, Eperons attachés au dessus du pont pour arrêter & rompre le coup des bois & autres corps solides que le courant de l'eau auroit pu amener contre les piles du pont.

L, Deux de ces pieux A qui étoient joints ensemble & fichés en talud dans le fleuve.

M, Extrêmité d'un des sommiers D qui traversoient la largeur du pont.

CHAPITRE VIII.

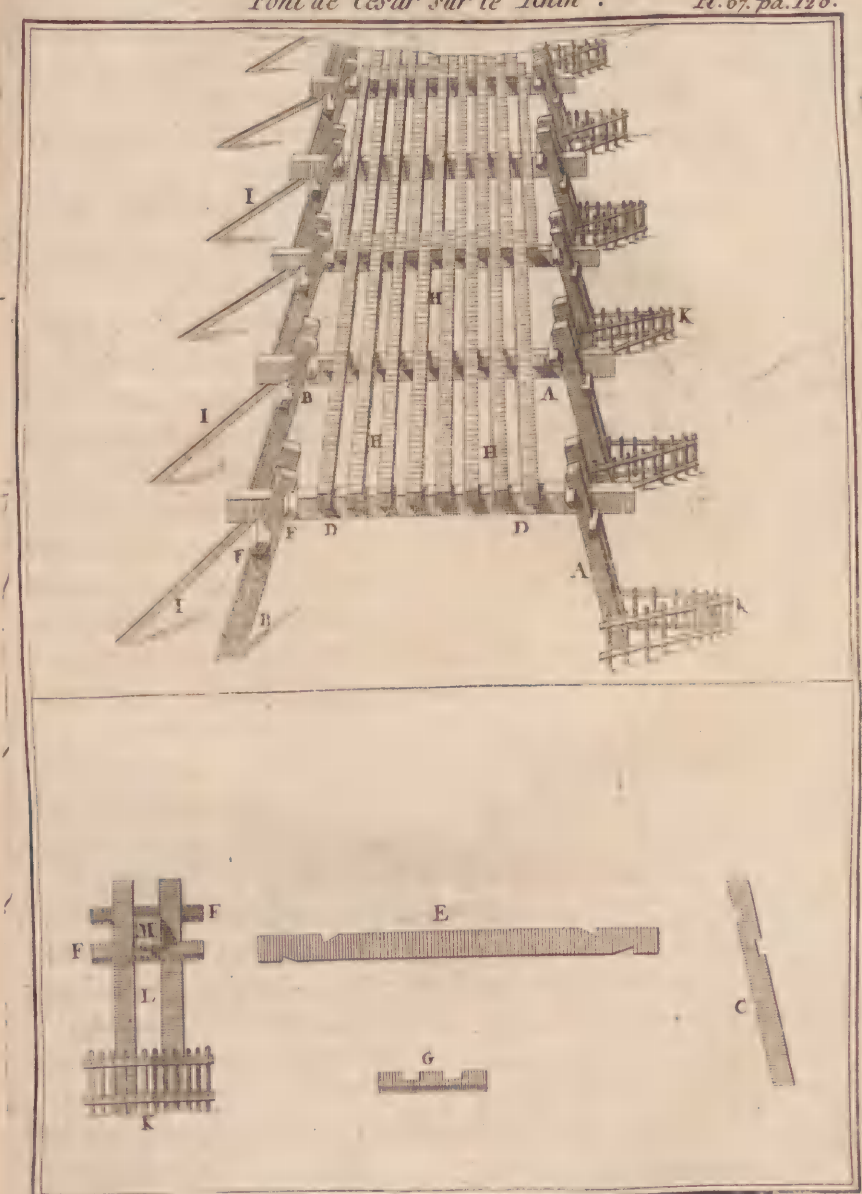
D'un pont qui a été fait sur le Cismone.

LE Cismone est un fleuve qui descend des montagnes qui séparent l'Italie de l'Allemagne, & qui va se rendre dans la Brente, un peu au dessous de *Bassano*. Comme il est fort rapide, & que les montagnards chargent dessus une grande quantité de bois, on a été obligé d'y faire construire un pont sans arches & sans pilotis dans l'eau, parce que toutes les piles étoient continuellement ébranlées par le choc continuel, ou des pierres, ou des arbres que le courant de l'eau entraînoit : tellement que le Comte *Giacomo Angrano*, Seigneur de ce pont, étoit sans cesse dans la nécessité de le rebâtir.

L'invention de cette fabrique est à mon avis digne d'être bien considérée, d'autant qu'elle peut servir en toutes les occasions semblables, & que d'ailleurs les ponts construits de cette maniere ont beaucoup de force, d'agrément & de commodité. Leur force consiste en ce que chaque partie s'entre-soutient l'une l'autre : la tissure & l'assemblage de toutes leurs pieces est admirable; & ce qui les rend très-commodes, c'est que leur rez-de-chaussée vient aboutir au niveau de la terre ferme.

Le fleuve a cent pieds de large sous celui-ci : toute cette largeur est divisée en six parties égales, à l'endroit

Pont de César sur le Rhin . *Pl. 67. pa. 128.*





droit desquelles divisions (excepté les deux dernieres à chaque côté de la rive, qui sont appuyées & soutenues par de bonnes piles ou culées de maçonnerie), on a posé les sommiers qui font la largeur & le lit du pont. Sur ces sommiers, à une certaine distance du bord, on a couché de long d'autres poutres pour servir de garde-foux. Sur celles-ci, au droit des premieres, on a mis de part & d'autre des poinçons, qui sont des supports, ou petits piliers de bois que l'on assemble avec les poutres, par le moyen de certaines clefs de fer, qu'on appelle des *harpons*, faites exprès pour traverser le bout des solives qui avancent au de-là des garde-foux. Ces harpons passent, par le bout d'en haut, dans les poinçons qui sont droits, plats & percés en divers endroits; & par en bas, sous les têtes des solives où ils sont barrés d'une grande cheville & cloués aux poinçons, puis arrêtés par le dessous avec des clavettes de fer ajustées exprès. Cette construction rend toute la fabrique tellement unie & bien jointe, que les poutres qui font la largeur du pont & celles des garde-foux, forment comme une seule piece avec les poinçons, lesquels servent par ce moyen à soutenir les sommiers du travers du pont, & sont aussi réciproquement portés par les liens ou contrevents qui vont d'un poinçon à l'autre. De cette maniere chaque piece s'entre-soutient avec cette merveilleuse propriété, que plus le pont se trouve chargé de fardeaux considérables, plus l'assemblage se serre & devient ferme. Tous les liens ci-dessus & les autres pieces qui composent ce pont n'ont pas plus d'un pied de large, ni plus de neuf pouces d'épaisseur : mais les solives qui sont couchées le long du pont, c'est-à-dire celles qu'on voit sur son plan, sont encore bien moins grosses, comme il est aisé de le remarquer sur cette pl.

Explication des figures 1 & 2 de la planche 68.

GAG, Elevation d'un des côtés du pont.

B, Piles, ou culées de maçonnerie.

C, Extrêmité des ſommiers qui forment la largeur du pont.

D, Pieces qui ſervent d'appui & qu'on nomme *garde-foux*.

E, Poinçons ou piliers.

F, Têtes des étriers, ou boulons de fer, avec leurs clavettes.

G, Bras ou liens, eſpeces de chevrons qui arcboutent & ſoutiennent tout l'ouvrage.

H, Fond de la riviere.

I, Plan du pont.

K, Sommiers qui font la largeur du pont & qui débordent au de-là des garde-foux, auprès deſquels paſſent les étriers F.

L, Solives qui forment le plancher du pont.

CHAPITRE IX.

Autres inventions pour former des ponts de bois ſans pilotis.

IL y a trois autres manieres de bâtir des ponts de bois ſoutenus en l'air par le ſeul aſſemblage des pieces de bois qui le compoſent, comme celui de Ciſmone, ſans qu'il ſoit beſoin de faire aucun pilotis dans l'eau. La gentilleſſe de leur invention m'a engagé à en donner ici les deſſeins, d'autant plus volontiers que l'intelligence de celui dont je viens de faire la deſcription ſuffit pour concevoir facilement

tout ce qui appartient à ceux-ci. Leur conſtruction eſt pareillement compoſée de poutres couchées en travers de la largeur du pont, de poinçons, de liens, d'étriers de fer, de ſolives poſées ſur la longueur du pont, & d'autres pieces pour ſervir d'appui & de garde-foux. Voici la maniere de mettre en exécution le premier de ces ponts (pl. 68, fig. 3 & 4).

Après avoir bien fortifié les deux rives, autant qu'il en ſera beſoin, par de bonnes culées, il faudra poſer à une certaine diſtance des bords la premiere des poutres qui font la largeur du pont, ſur laquelle on couchera enſuite celles qui doivent ſervir d'appui, dont l'un des bouts ſera ſoutenu ſur la culée, où elles ſeront bien arrêtées. Sur celles-ci, au droit de la poutre, on plantera les poinçons ſur cette même poutre, où ils ſeront ſolidement emmortaiſés & liés avec des boulons de fer, & ſoutenus par des contrevents, ou liens bien affermis, leſquels entreront dans le bout des garde-foux qui ſont à l'entrée du pont.

Enſuite on ira porter la ſeconde poutre à une pareille diſtance que celle qu'on aura laiſſée depuis la rive juſqu'à la premiere : ſur cette ſeconde poutre, on couchera pareillement d'autres poutres pour continuer la longueur du pont, avec des poinçons qui ſeront auſſi ſoutenus par des contrevens ; ce que l'on continuera juſqu'au bout du pont. On prendra ſi bien ſes meſures que les poinçons viennent ſe rencontrer avec leurs contrevents de part & d'autre, préciſément au droit du milieu de l'eau. Pour donner quelque ſoutien aux poinçons, & pour les tenir bien unis & liés enſemble, on les étançonnera par le haut d'un rang d'autres poutres, leſquelles régnant tout le long du pont, en forme de portion de cercle, ſerviront encore de garde-foux. De cette maniere chaque con-

trevent portera son poinçon, chaque poinçon soutiendra sa poutre & son garde-fou, ensorte que tout y aura sa part de la charge. Les ponts bâtis de cette maniere sont larges par les deux extrêmités, & vont en se retrécissant vers le milieu, comme on le voit par la quatrieme figure de cette planche. Véritablement il ne se trouve aucun exemple en Italie d'un pont de cette espece, mais le Seigneur *Alessandro Picheroni*, de la Mirandole, m'a assuré en avoir vu un semblable en Allemagne.

Explication des figures 3 & 4 de la planche 68.

DAD, Elevation du pont.

B, Têtes des sommiers qui font la largeur du pont.

C, Solives posées sur la longueur du pont.

D, Poinçons, ou montans des garde-foux.

E, Bras qui contretiennent les poinçons.

F, Traverses, ou appuis des garde-foux, qui lient ensemble les poinçons.

G, Culées du pont bâties sur le rivage.

H, Etriers, ou boulons de fer.

I, Profondeur du fleuve.

K, Plan du même pont.

L, Premieres solives posées d'un bout sur la culée du pont, & de l'autre sur le sommier le plus proche.

M, Secondes solives posées sur la premiere & la seconde poutre de la largeur.

N, Troisiemes solives qui posent sur la troisieme & la quatrieme poutre de la largeur du pont.

O, Solives posées en longueur, qui forment le plancher du pont.

Toutes ces solives & ces poutres sont, comme j'ai déja dit, soutenues par les poinçons, avec lesquels

Ponts de Charpente d'une seule arche

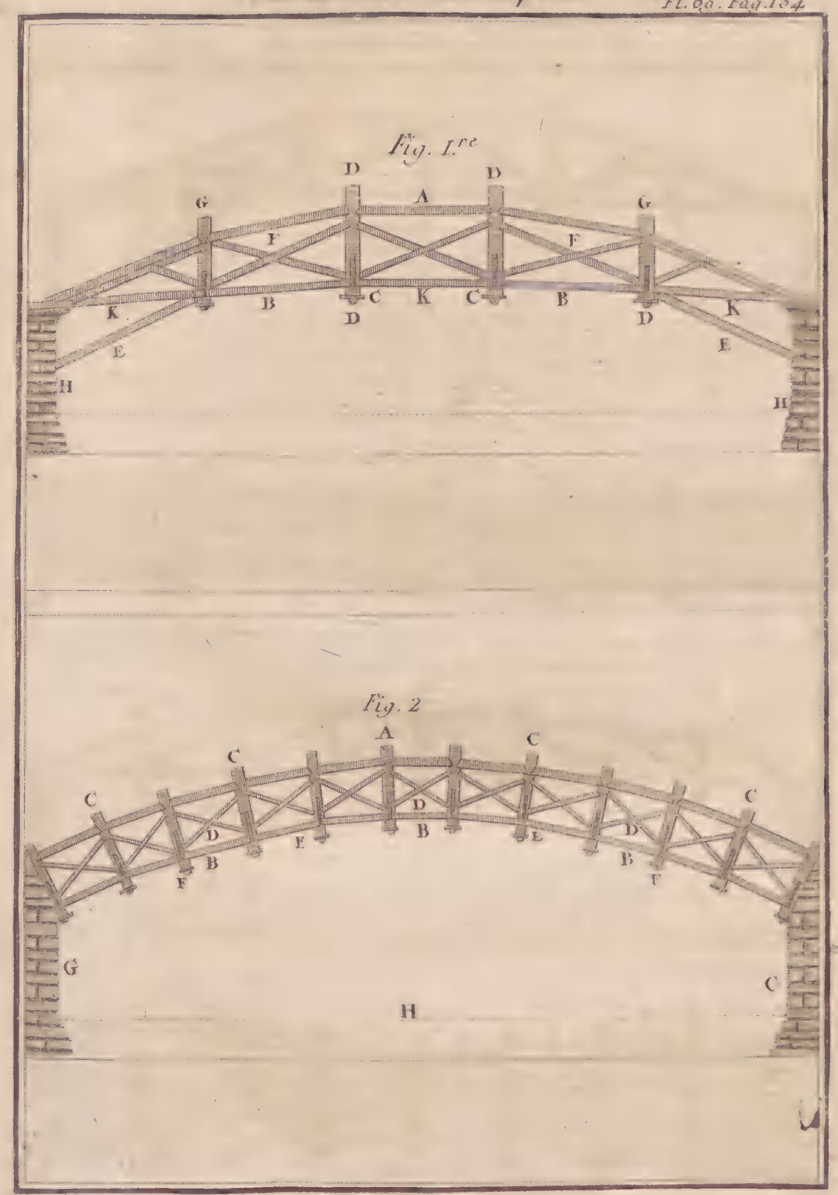
Fig. 1.re

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4

Autres Ponts de Charpente --- *Pl. 60. Pag. 134*



elles ſont emmortaiſées & enclavées, de même que les poinçons le ſont avec les liens qui les arcboutent.

Le pont que l'on voit repréſenté ſur cette pl. 69, fig. premiere, a ſa partie ſupérieure (dans laquelle conſiſte toute la force & le ſoutien de cette fabrique) en portion de cercle moindre que le demi-cercle. Les bras, ou contrevents, qui paſſent d'un poinçon à l'autre, viennent s'entre-croiſer dans le milieu de l'eſpace vuide qui ſe trouve entre les mêmes poinçons. Les poutres qui forment le lit du pont ſont enclavées dans ces poinçons avec des étriers de fer, comme au deſſein précédent. On peut encore y ajouter, pour plus de ſolidité, deux autres poutres à chaque tête du pont, engagées bien avant par un des bouts dans une des culées, en maniere d'arcboutants, & allant ſe rendre ſous les deux premiers poinçons, comme on le voit ſur cette figure, ce qui aidera beaucoup à porter la charge & affermira merveilleuſement tout l'ouvrage.

Explication de la premiere figure de la planche 69.

GAG, Elevation, ou profil d'un des côtés du pont.

B, Poutres, ou traverſes qui forment le côté du pont.

C, Têtes des ſommiers qui traverſent & ſoutiennent le lit du pont.

D, Boulons de fer qui tiennent les poutres attachées aux poinçons.

E, Poutres, ou chevrons, ajoutées aux extrêmités du pont, qui aident à en ſupporter le poids.

F, Bras qui contretiennent & aſſujettiſſent les poinçons, & qui ſervent en même tems de gardefoux.

G, Poinçons qui lient les poutres & les affermissent dans leur situation horisontale.

H, Culées du pont à chaque côté du rivage.

I, Fond du fleuve.

K, Lit du pont sur lequel est construit son plancher.

Cette derniere invention n'est pas si précise qu'on ne puisse bien donner à la courbure du pont un arc de cercle, ou plus grand ou plus petit, selon que la situation, ou que la grandeur du fleuve l'exigeront. La hauteur du pont, où sont les liens qui vont d'un poinçon à l'autre, doit avoir un onzieme de toute la largeur du fleuve. Il est nécessaire que les rayons, ou l'alignement des poinçons, tirent droit au centre de l'arc, parce que c'est en cela même que consistent la principale force & la fermeté de tout l'ouvrage. Les solives couchées en travers & au long du pont, seront portées par les poinçons, comme aux précédens. Les ponts des quatre manieres différentes que nous venons de décrire, peuvent se faire aussi longs qu'il en sera besoin, en augmentant à proportion chacune de leurs parties.

Explication de la seconde figure de la planche 69.

CAC, Elevation, ou profil d'un des côtés du pont.

B, Lit du pont.

C, Poinçons, ou montans.

D, Bras, ou liens qui arcboutent les poinçons.

E, Bouts des poutres, ou sommiers qui forment la largeur du pont.

F, Boulons de fer.

G, Culées dû pont, de chaque côté du rivage.

H, Lit de la riviere.



CHAPITRE X.

Du pont de Baſſano.

PROCHE de *Baſſano*, au pied des Alpes qui ſéparent l'Italie d'avec l'Allemagne, j'ai bâti un pont de bois ſur la Brente, fleuve très-rapide, qui va ſe rendre dans la mer, auprès de Veniſe. Ce fleuve étoit anciennement appellé *Meduanus ;* c'eſt le même ſur lequel (au rapport de *Tite Live*, dans ſa premiere decade) *Cleonimus*, Spartiate, s'embarqua avec une armée, avant la guerre de Troyes.

L'endroit de la riviere où j'ai fait conſtruire ce pont a cent quatre-vingt pieds de diametre. Cette largeur étant diviſée en cinq parties égales, & ayant bien affermi les deux rives à chaque extrêmité du pont, avec un bon pilotis de chêne, on fit dans le fleuve quatre piles éloignées de 34 pieds & demi l'une de l'autre. Chacune de ces piles eſt formée de 8 gros pilots longs de 30 pieds, & d'un pied & demi en quarré, plantés de deux en deux pieds, de maniere que toute la longueur du pont eſt partagée en cinq eſpaces, & que ſa largeur eſt de 26 pieds. Sur ces piles on coucha de long quelques ſolives, d'une grandeur proportionnée à la largeur de l'ouvrage. Cette ſorte de ſolives ſe nomme ordinairement traverſes, ou pieces courantes : étant bien attachées aux pilots dans l'eau, elles les maintiennent tous bien unis & joints enſemble. Sur ces ſolives courantes, au droit des pilots qui forment les piles, on poſa huit autres ſolives qui traverſent d'un rang à l'autre, & qui vont ainſi conſécutivement d'une pile à l'autre, continuant ſur toute l'étendue du pont.

Comme la diſtance d'entre chaque rang eſt fort grande, & que les pieces de bois euſſent trop ſouffert par les lourdes charges qui paſſent ſouvent ſur un pont, j'ai fait mettre entr'elles & les traverſes courantes quelques travons ſervant de conſoles, leſquels portent une grande partie du poids. De plus, on a mis d'autres ſolives en forme de contrevents, leſquelles étant bien aſſemblées & contretenues avec celles des pilots, & inclinées l'une contre l'autre, viennent ſe joindre par le moyen d'une autre poutre couchée ſous chaque milieu de celles qui forment la longueur du pont. Ces poutres ainſi diſpoſées forment une portion de cercle, ou arc, dont la corde eſt du quart de ſon diametre : ce qui fait que l'ouvrage en paroît plus beau, & qu'il en devient d'autant plus ferme, que par ce moyen on redouble & l'on fortifie les ſolives qui font la longueur du pont, dans le milieu, qui eſt leur endroit le plus foible. Sur ces poutres, on en a couché d'autres en travers pour former le lit du pont. Comme leurs extrêmités ſaillent un peu au de-là de la largeur du pont, elles ont l'apparence des modillons d'une corniche. Les deux bords de ce pont ſont décorés ſur leur longueur, chacun d'un rang de colonnes qui ſoutiennent ſa couverture, & forment des galeries : ce qui rend cet ouvrage fort commode pour les paſſagers, & ce qui fait d'ailleurs un très-bel effet.

Explication de la planche 70.

A, Profil, ou élevation d'un des côtés du pont.

B, Rangs de pilots dans l'eau, qui forment les piles du pont.

C, Bouts des pieces courantes.

D, Poutres qui font la longueur du pont, ſur

leſquelles

Pont de Charpente à Bassano *Pl. 70. pag. 136.*



lesquelles sont couchées les solives qui en forment le plan.

E, Chevrons inclinés l'un contre l'autre, en forme de liens, lesquels vont s'unir à d'autres pieces L, couchées dans le milieu de chaque travée, tellement qu'à cet endroit les poutres se trouvent doublées.

F, Colonnes pour porter le toit dont le pont est couvert.

G, Elevation, ou coupe d'une des extrêmités du pont.

H, Plan des piles du pont, avec leurs éperons pour les défendre contre les trains de bois flotté qui descendent le fleuve.

I, Echelle de 60 pieds Vicentins, pour pouvoir mesurer toutes les parties de cet ouvrage.

K, Elevation de la surface de l'eau.

CHAPITRE XI.

Observations générales sur les ponts de pierre.

LES premiers ponts que les hommes construisirent étoient de bois, parce qu'ils n'avoient d'abord égard qu'à la nécessité présente : mais depuis qu'ils commencerent à aimer la gloire & à vouloir s'immortaliser, les richesses réveillant leur ambition, & leur fournissant des commodités pour entreprendre de plus grandes choses, ils imaginerent d'en construire de pierre, pour les rendre non-seulement plus durables, mais encore plus magnifiques, plus renommés, & pour faire passer à la postérité la gloire de ceux qui les avoient fait bâtir. Dans les fabriques de cette espece, il y a quatre parties principales à considérer,

ſavoir les buttées, ou culées des rives; les piles, qui ont leurs fondations dans l'eau; les arches, ou ceintres élevés ſur les piles; & le plancher du pont.

Les deux culées doivent être bien maſſives & très-fermes, parce qu'elles ſervent non-ſeulement à arcbouter les ceintres des arches, auſſi bien que les autres piles, mais qu'elles doivent encore affermir & lier toute la maçonnerie du pont, enſorte que les arcs ne puiſſent point s'ouvrir. Pour cet effet, il ſeroit bon de les bâtir ſur des rives de roche, ou au moins d'un terrein ferme & ſolide; au défaut d'un pareil terrein, il faudra y ſuppléer par l'art, & le fortifier par de bons piliers & de forts arcboutans, de crainte que ſi les rives venoient à s'ébouler par quelque inondation, le reſte du pont ne devînt inacceſſible. Les piles doivent être en nombre pair dans toute l'étendue du pont, pour imiter la nature dans toutes les choſes qu'elle deſtine à porter quelque fardeau, comme les jambes des hommes & des autres animaux. D'ailleurs cette diviſion eſt plus agréable à la vue & rend l'ouvrage plus ſolide, en ce que le fil du milieu de l'eau, où elle eſt ordinairement plus rapide, étant plus éloigné des bords, & par conſéquent plus libre, ne rencontre point de pile qui lui faſſe obſtacle, & qu'elle ruineroit avec le tems par ſa continuelle impulſion. Il faut encore diſtribuer le compartiment des piles, de maniere qu'elles ſe trouvent dans les endroits où le courant de l'eau eſt plus lent. Chacun ſait que la plus grande rapidité d'un fleuve eſt toujours où l'on voit que les ordures & les autres choſes qui nagent ſur les eaux, *ſe rangent :* ce que l'on remarque aiſément lorſque les eaux groſſiſſent.

A l'égard des fondations des piles, il faudra les bâtir dans le tems où les eaux ſont les plus baſſes,

ce qui arrive le plus fréquemment en automne. Si le lit du fleuve eſt de pierre, ou de tuf, ou de *ſcarante*, eſpece de terrein qui tient aſſez de la pierre, comme je l'ai remarqué dans la *ſeconde Partie*, il ne ſera pas beſoin de chercher d'autre fondement, parce que cette nature de terrein eſt très-bonne par elle-même. Mais ſi au lieu de cela on ne trouvoit que de la glaiſe, ou du ſable, alors il faudroit fouiller juſqu'à ce qu'on fût arrivé à la terre ferme ; ou bien, en cas qu'il s'y trouvât trop de difficulté, il ſuffiroit de creuſer un peu dans le ſable, ou dans la glaiſe, pour y enfoncer de bons pilots de chêne, armés d'un ſabot de fer, afin de les faire mieux entrer juſqu'à la terre ferme.

Pour fonder les piles, il faut détourner l'eau de l'endroit où l'on a deſſein de les bâtir, & lui faire prendre ſon chemin avec le reſte du courant ; on doit faire cette manœuvre pour chaque pile, l'une après l'autre. La groſſeur d'une de ces piles ne doit pas être moindre qu'un ſixieme du vuide de l'arche, & elle ne doit pas non plus, pour l'ordinaire, exceder le quart de cette même ouverture. Il en faudra faire les aſſiſes avec de grandes pierres, & les joindre & lier enſemble avec des harpons, ou crampons de fer, ou de métal, afin que par ce moyen elles ſoient comme d'une ſeule piece. Le front des piles ſe fait preſque toujours angulaire, c'eſt-à-dire, que leur extrêmité ſe termine en angle droit. On leur donne auſſi quelquefois la forme d'un demi-cercle, afin que l'eau qui vient à leur rencontre ſe ſépare plus facilement, & auſſi pour que les corps étrangers qui pourroient être entraînés par le courant, n'y trouvant point d'obſtacle pour s'arrêter, ſoient obligés de ſuivre le fil de l'eau par deſſous les arches.

Les ceintres des arches doivent être bâtis très-ſolidement, & fabriqués avec de grandes pierres bien jointes enſemble, pour réſiſter au choc continuel des voitures, & pour pouvoir en outre ſoutenir les grandes charges qu'on eſt quelquefois obligé de faire paſſer ſur le pont. Les plus fortes arches ſont celles qui ont la forme du demi-cercle entier, parce qu'elles poſent perpendiculairement ſur les piles, & qu'elles ne s'entre-pouſſent point l'une contre l'autre. Cependant ſi l'aſſiette du lieu & la diſpoſition des piles portoit le demi-cercle entier à une hauteur exceſſive, & rendoit le pont trop roide, il faudroit retrancher du demi-cercle, & faire enſorte que la corde de ces arcs des ceintres ne fût que d'un tiers de leur diametre: auquel cas on ſeroit obligé de fortifier davantage les culées des deux rives. Le plancher du pont doit être pavé de la même maniere que les rues, dont nous avons parlé ci-devant. Après donc avoir examiné en général toutes les circonſtances qui ſe rencontrent dans la conſtruction des ponts de maçonnerie, il eſt tems d'en faire voir quelques deſſeins particuliers, avec leurs explications.

CHAPITRE XII.

De quelques ponts Antiques, & premierement de celui de Vicence ſur le Bakillon.

LES Anciens ont fait bâtir pluſieurs ponts en divers endroits, mais particulierement en Italie, & ſur le Tibre plus qu'en aucun endroit. Il nous en reſte encore quelques-uns qui ſont entiers, & d'autres dont on voit ſeulement les veſtiges. Ceux qui ſont encore

entiers, ſont celui du château *Saint-Ange*, anciennement appellé le *pont Ælius*, nom de l'Empereur *Adrien*, qui voulut y faire ériger ſa ſépulture. Le pont *Fabricius*, qu'on nomme aujourd'hui *de' quattro capi*, par rapport aux quatre têtes de *Janus*, en forme de Termes, qui ſont à main gauche en entrant ſur ce pont, lequel ſert de paſſage pour aller de la ville dans l'iſle du Tibre. Le pont *Ceſtius*, appellé vulgairement de *ſaint Barthélemi*, par lequel on paſſe de cette iſle du Tibre dans le quartier appellé *Trans-Tevere*. Le pont *Senatorius*, bâti par les Sénateurs: & le pont *Palatin*, ainſi nommé par rapport au voiſinage où il ſe trouve de ce mont: ce dernier eſt bâti à la ruſtique, & s'appelle le pont *ſainte Marie*.

Les autres ponts, dont on n'apperçoit plus que des veſtiges, ſont le pont *Sublicius*, qui porta depuis le nom de *Lepidus*, parce que, n'étant d'abord que de bois, ce Romain le fit bâtir en pierre: il étoit proche de *Ripa*. Le pont *Triomphal*, dont on remarque encore les piles, au droit de l'égliſe du *Saint-Eſprit*. Celui du *Janicule*, proche du mont de ce même nom, lequel ayant été rebâti par le Pape *Sixte IV*, a conſervé depuis le nom de *Sixte*. Le pont *Milvius*, maintenant dit *ponte mole*, ſur la voie *Flaminia*, à environ une lieue de Rome. Il ne lui reſte plus rien de ſon ancienne fabrique, que les fondemens; on tient qu'il fut bâti du tems de *Scilla*, par *Marcus Scaurus*, Cenſeur. On trouve encore les ruines d'un pont bâti autrefois par *Auguſte*; c'eſt un ouvrage ruſtique ſitué ſur le *Nera*, fleuve très-rapide, auprès de *Narne*. On voit auſſi à *Calgi*, ſur le *Métaure*, dans l'*Ombrie*, un pont qui eſt ſemblablement bâti à la ruſtique, avec quelques contre-forts ſur les rives, pour ſoutenir la levée qui ſert de chemin. Mais le plus célebre & le

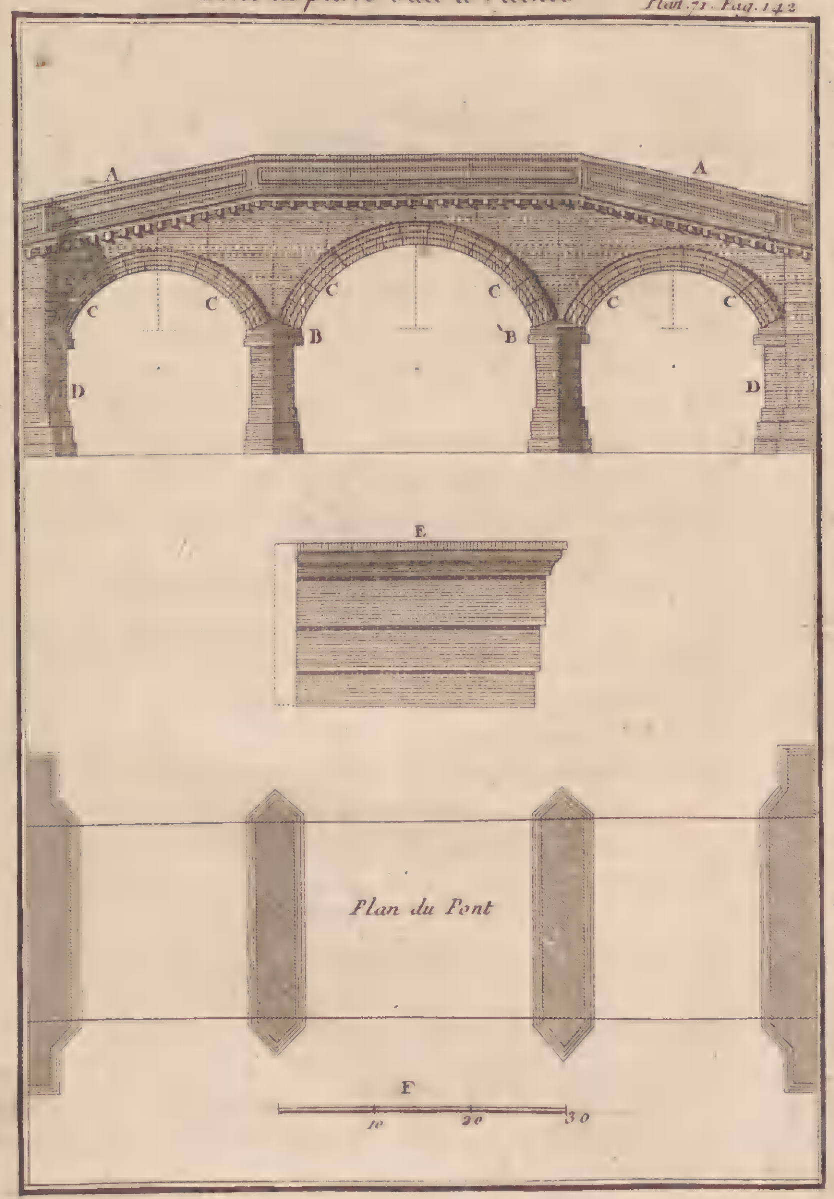
plus merveilleux de tous les ponts Antiques, eſt celui que *Caligula* fit bâtir une bonne lieue avant dans la mer, depuis Pouzzole juſqu'à Bayes, où l'on dit qu'il épuiſa les tréſors de l'Empire. Celui que *Trajan* bâtit ſur le Danube, vis-à-vis la Tranſylvanie, pour ſubjuguer les Barbares, fut encore d'une très-grande & admirable ſtructure: on y liſoit cette inſcription.

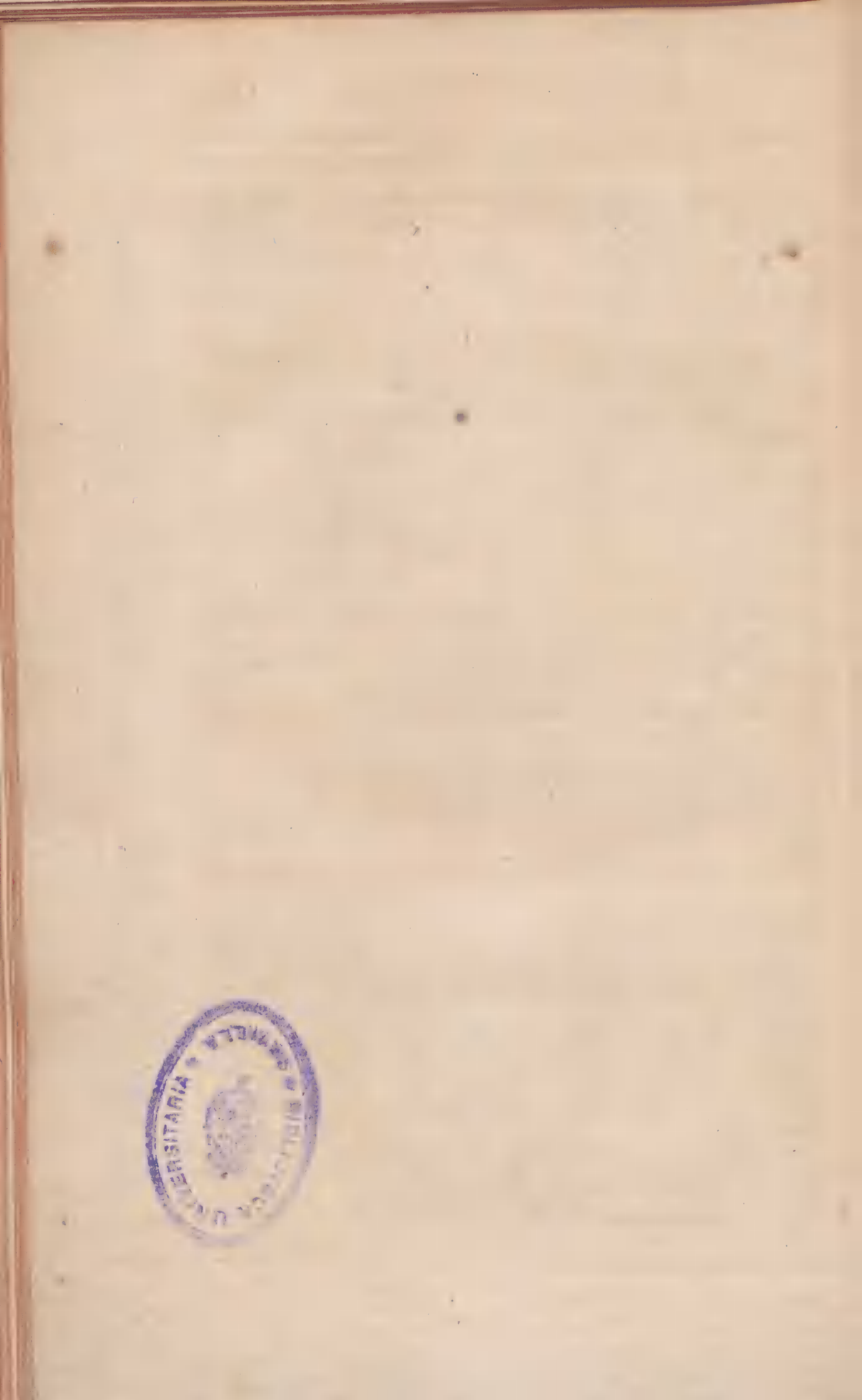
PROVIDENTIA AUGUSTI, VERÈ PONTIFICIS;
VIRTUS ROMANA QUID NON DOMET?
SUB JUGO ECCE RAPIDUS DANUBIUS.

Ce pont fut depuis démoli par l'Empereur *Adrien*, pour ôter aux Barbares la facilité & les moyens de faire des courſes dans les provinces Romaines: ſes piles paroiſſent encore au milieu du fleuve. Nous allons préſentement donner les deſſeins de trois ponts Antiques qui ont le plus mérité notre attention.

Le Bakillon & le Rerone ſont deux fleuves qui paſſent au travers de la ville de Vicence. Ce dernier, un peu au deſſous de la ville, va ſe rendre dans le Bakillon & s'y perd. Ces deux rivieres ont chacune un pont Antique. Il ne reſte de celui qui eſt ſur le Bakillon qu'une arche entiere & les piles, qui ſont encore de vieille maçonnerie, tout le reſte eſt moderne & reparé. Cette fabrique (planche 71) eſt diviſée en trois arches, dont celle du milieu a 30 pieds de largeur; les deux autres n'en ont que 22 & demi chacune: ce qui a été ainſi obſervé pour donner au fil de l'eau un paſſage plus libre. La largeur des piles eſt d'un cinquieme du vuide des moindres arches: ce qui revient à un ſixieme de celle du milieu. La corde des arcs qui forment le ceintre eſt d'un tiers de leur diametre. Leur *modenature*, ou archivolte, a un neuvieme du vuide des petites arches, ou un douzieme

Pont de pierre bâti a Vicence Plan. 71. Pag. 142





de la grande: elle a la forme d'une architrave, comme on le voit dessiné plus en grand en E. Au haut des piles, sous la retombée des archivoltes des arcades, on voit quelques bossages B, ou avances de grosses pierres, lesquels, pendant la construction du pont, ont servi à soutenir les poutres sur lesquelles posoit le ceintre ou armature des voûtes. Par ce moyen, on a évité le danger qu'il y avoit que le fleuve, en grossissant, n'eût entraîné avec soi les pieux qu'il eût été nécessaire sans cela de planter dans l'eau, pour porter cet armement: ce qui auroit causé la ruine de tout l'ouvrage.

Explication de la planche 71.

A, Elevation du pont.

B, Pierres en saillie au de-là des piles, lesquelles ont servi à soutenir le ceintre ou l'armature des arcades.

C, *Modenature*, ou archivolte autour des arcades.

D, Culées du pont.

E, Dessein de l'archivolte plus en grand.

F, Echelle de 30 pieds Vicentins.

CHAPITRE XIII.

Du pont de Vicence, qui est sur le Rerone. Pl. 72.

L'AUTRE pont antique de Vicence, est sur le Rerone, & s'appelle communément le pont *de la boucherie*, parce qu'il est proche de la principale boucherie de la ville. Ce pont est demeuré tout entier ; il ressemble assez à celui qui est sur le Bakillon, en

ce qu'il eſt pareillement compoſé de trois arches, dont la plus grande eſt dans le milieu.

Les ceintres des trois arches ſont d'une portion de cercle moindre que le demi-cercle, & n'ont aucun ornement : la corde de l'arc des deux petites arches eſt du tiers de leur largeur: celle du milieu en a un peu moins. L'épaiſſeur des piles eſt d'un cinquieme du diametre des petits arcs; ils ont auſſi à la naiſſance du ceintre, ſous l'impoſte, des avances de pierre deſtinées au même uſage que celles que nous avons remarqué au pont précédent. Ils ſont tous deux bâtis de pierre de Coſtoſe, qui eſt tendre & qui ſe ſcie comme du bois.

Il y a quatre ponts à Padoue, qui ſont de même fabrique que ceux de Vicence; trois de ces ponts n'ont pareillement que trois arches, ſavoir le pont *Altina*, celui de *ſaint Laurent*, & le *ponte Corvo :* le quatrieme a cinq arches, & ſe nomme *ponte Molino.* On remarque particulierement dans la conſtruction de tous ces ponts Antiques une extrême propreté dans l'appareil, & une grande exactitude dans les joints des pierres, qui eſt, comme je l'ai déja fait obſerver, une des principales parties & des plus eſſentielles dans la ſtructure d'un édifice.

Explication de la planche 72.

A, Elevation d'un des côtés du pont.
B, Pierres en ſaillie au deſſus des piles.
C, Culées des arches du pont.
D, Echelle de 40 pieds Vicentins.



CHAPITRE

Autre Pont de Vicence *Pl. 72. pa. 144*

A A

B B

C C

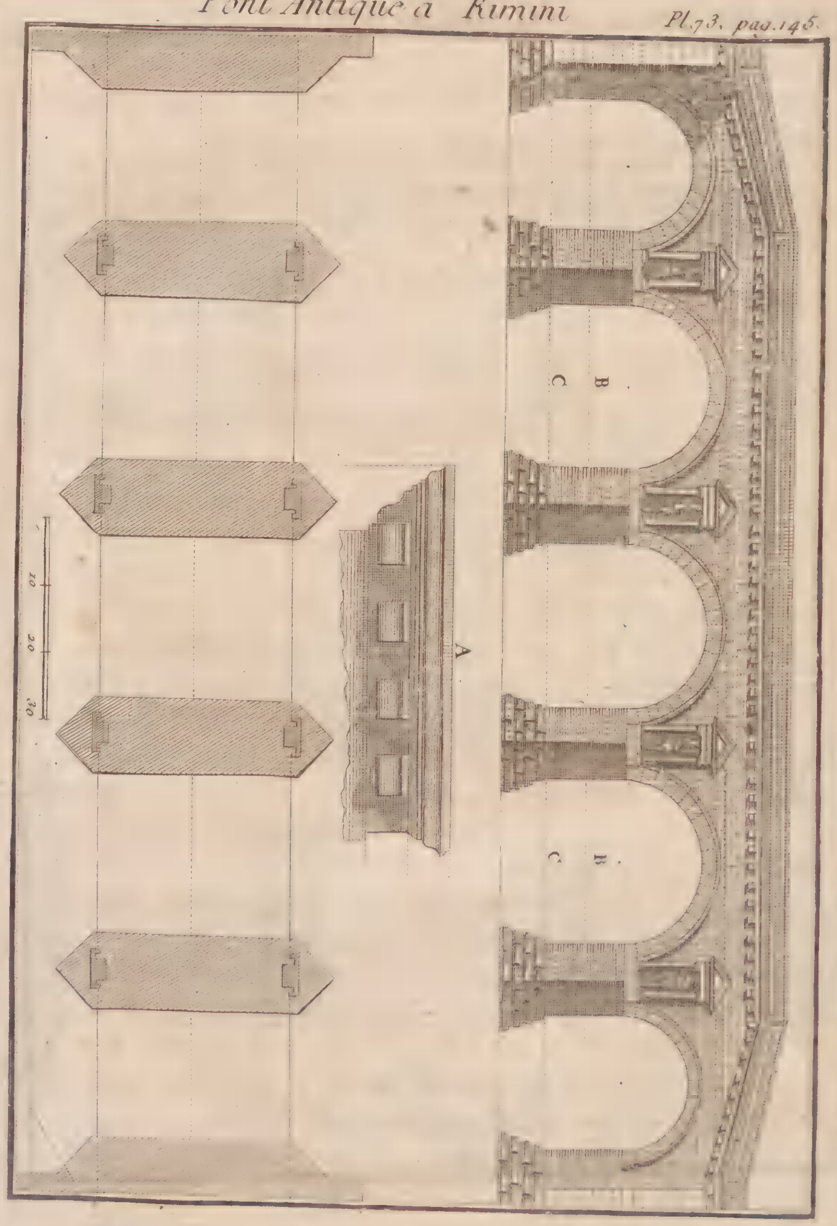
D

10 20 30 40

Plan du Pont

Pont Antique à Rimini

Pl. 73. pag. 145.



CHAPITRE XIV.

Du pont Antique de Rimini.

LE plus beau & le plus conſidérable de tous les ponts Antiques que j'ai vu, tant pour la ſolidité que pour ſon ordonnance, eſt ſans contredit celui de *Rimini*, ville de Flaminie, lequel paſſe pour avoir été bâti par *Auguſte*. On en voit le deſſein ſur la planche 73. Il eſt compoſé de cinq arches, dont les trois du milieu ſont égales, & ont 25 pieds de largeur; les deux autres joignant ſur la rive ſont moindres, n'ayant ſeulement que 20 pieds. Tous les ceintres de ces arches forment le demi-cercle entier, & leur modenature, ou archivolte, eſt large du dixieme du vuide des grandes arches, & du huitieme des moindres. L'épaiſſeur des piles eſt des quatre neuviemes du vuide des grandes arches; l'angle des défenſes, ou des éperons qui coupent l'eau, eſt droit: ce que j'ai obſervé pareillement dans la fabrique de tous les ponts Antiques, cet angle étant plus fort que l'angle aigu, & par conſéquent moins ſujet à ſe ruiner par le choc des pieces de bois ou autres choſes ſemblables que le courant de l'eau peut entraîner avec lui.

Au deſſus des piles du pont on voit des niches qui étoient ſans doute anciennement remplies de quelques ſtatues; ſur ces niches, tout le long du pont, regne une corniche qui, toute ſimple & unie qu'elle eſt, fait néanmoins un très-bel effet, & donne un grand ornement à ce pont: on l'a repréſenté en grand, au deſſous de l'élevation du pont, figure A.

Explication du pont de Rimini, *planche* 73.

A, Deſſein en grand de la corniche qui regne tout le long du pont.

B, Surface ordinaire de l'eau.

C, Profondeur du fleuve.

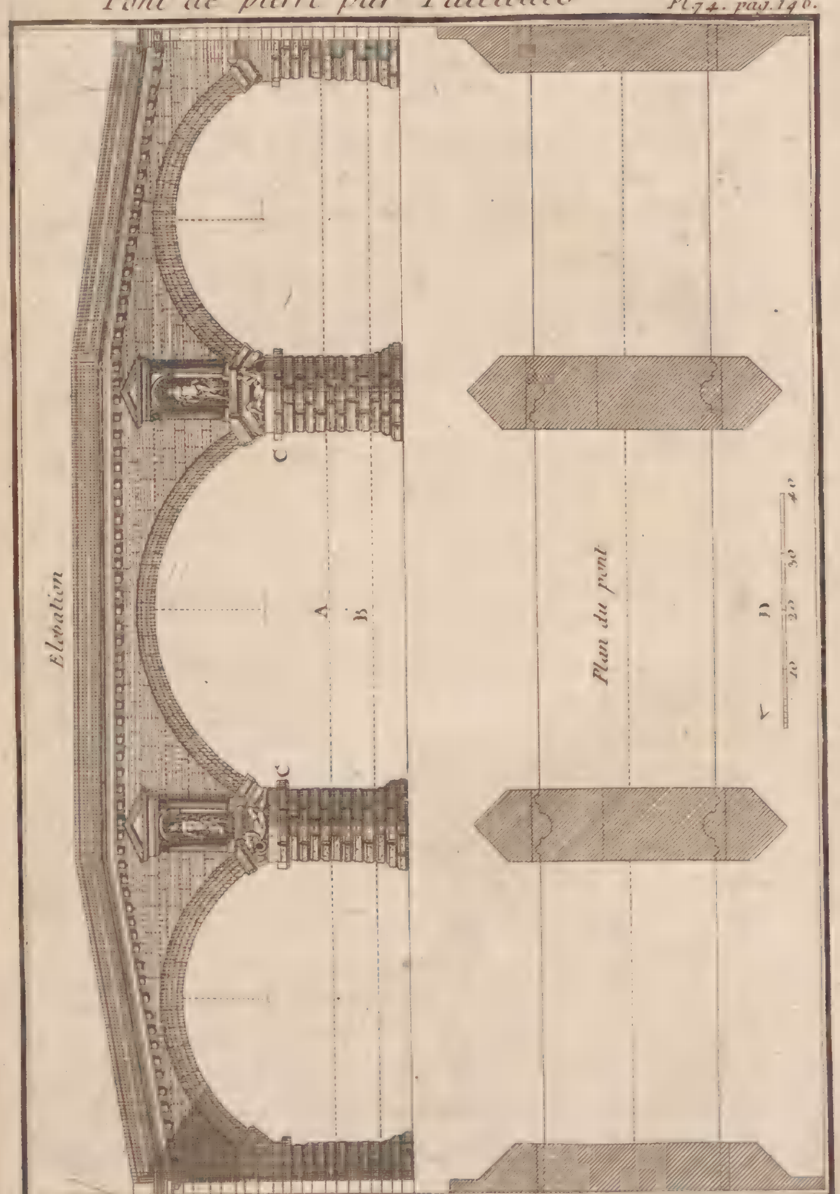
D, Meſure ou échelle de 30 pieds Vicentins.

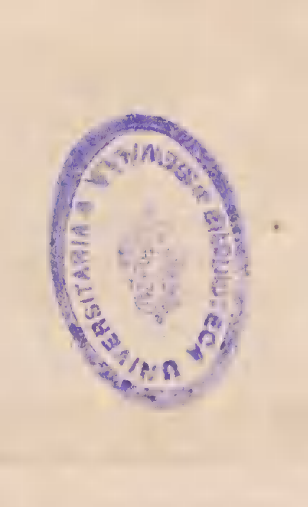
CHAPITRE XV.

D'un pont de mon invention.

QUELQUES perſonnes de qualité m'ayant demandé mon avis touchant la conſtruction d'un pont de pierre qu'ils ſe propoſoient de faire bâtir, je leur donnai le deſſein qu'on voit ſur cette planche 74. Le fleuve, à l'endroit où l'on devoit établir le pont, a 180 pieds de largeur, que je partageai en trois arches, dont celle du milieu auroit eu 60 pieds, & les deux autres chacune 48. Les piles qui devoient porter les arches auroient eu 12 pieds d'épaiſſeur, ce qui fait le cinquieme du vuide de la plus grande arche, & le quart d'une des petites. Je changeois un peu les proportions précédentes, en les tenant plus maſſives, & en leur donnant encore de la ſaillie au de-là du vif de la largeur du pont, pour les mieux aſſurer contre l'impétuoſité du fleuve, dont le courant, qui eſt très-rapide, entraîne continuellement des pierres & de groſſes pieces de bois. Le ceintre des arches n'auroit pas formé le demi-cercle parfait, afin de tenir la rampe du pont plus facile & plus au niveau des rives. Je donnois enfin à la moulure du ceintre, ou archivolte des arcs, un dix-ſeptieme du vuide de l'arche

Pont de pierre par Palladio




BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

du milieu, ce qui revient à un quatorzieme de celui des autres. On auroit pu enrichir la face des piles de niches avec des figures, & faire régner une corniche tout autour : ce qui a été pratiqué quelquefois par les Anciens, comme on l'a vu sur la planche précédente, au pont de *Rimini*, dont je viens de parler.

Explication des figures de la planche 74.

A, Hauteur ordinaire de l'eau.

B, Niveau du fond du fleuve.

C, Pierres saillantes pour soutenir le ceintre des arches en les construisant.

D, Echelle de 40 pieds Vicentins.

CHAPITRE XVI.

D'un pont de pierre de mon invention.

JE pense avoir rencontré assez heureusement dans l'invention du pont dont je vais donner la description, parce qu'il paroît très-convenable au lieu pour lequel il étoit destiné, dans le centre d'une des plus célebres & des plus grandes villes d'Italie, métropolitaine de quantité d'autres, & dans laquelle il se fait un commerce très-considérable de presque tous les endroits du monde. Cette ville est située sur une fort grande riviere, & le pont devoit être situé précisément vis-à-vis l'endroit où les marchands ont coutume de s'assembler pour négocier ensemble & traiter de leurs affaires.

Ayant donc égard à la grandeur & à la magnificence de cette ville, pour la rendre encore plus

abondante en beaux édifices, je diſtribuois la largeur du pont en trois rues, dont celle du milieu étoit belle & ſpacieuſe, mais les deux autres étoient un peu moins larges, comme on le peut voir ſur la planche 75 & derniere. Aux deux côtés de chacune de ces trois rues, je plaçois une file de boutiques, de ſorte qu'il y en auroit eu ſix rang ſur la largeur du pont. De plus, aux deux bouts du pont, & ſur la grande arche du milieu, je faiſois des loges ou galeries, où tous les marchands ſe ſeroient rendus pour négocier les uns avec les autres : cette commodité auroit encore procuré un grand ornement à l'ouvrage. Les loges des deux extrêmités du pont euſſent été élevées juſqu'au plus haut niveau du pont, afin de rendre tour le pavé uni & égal : pour cet effet on y auroit monté par quelques marches.

On ne doit point trouver étrange de voir des loges ou galeries pratiquées ſur des ponts, puiſqu'a Rome, le pont *Ælius*, dont nous avons parlé, étoit anciennement tout couvert de loges, ayant des colonnes de bronze avec des ſtatues, & d'autres ornemens admirables. Outre cela, en cette occaſion particuliere, il étoit néceſſaire d'y en faire, pour l'uſage auquel ce pont étoit deſtiné. Les proportions de ſes piles, avec les arches, ſont entierement ſemblables à celles des ponts précédents, comme il ſera facile à chacun de le remarquer.

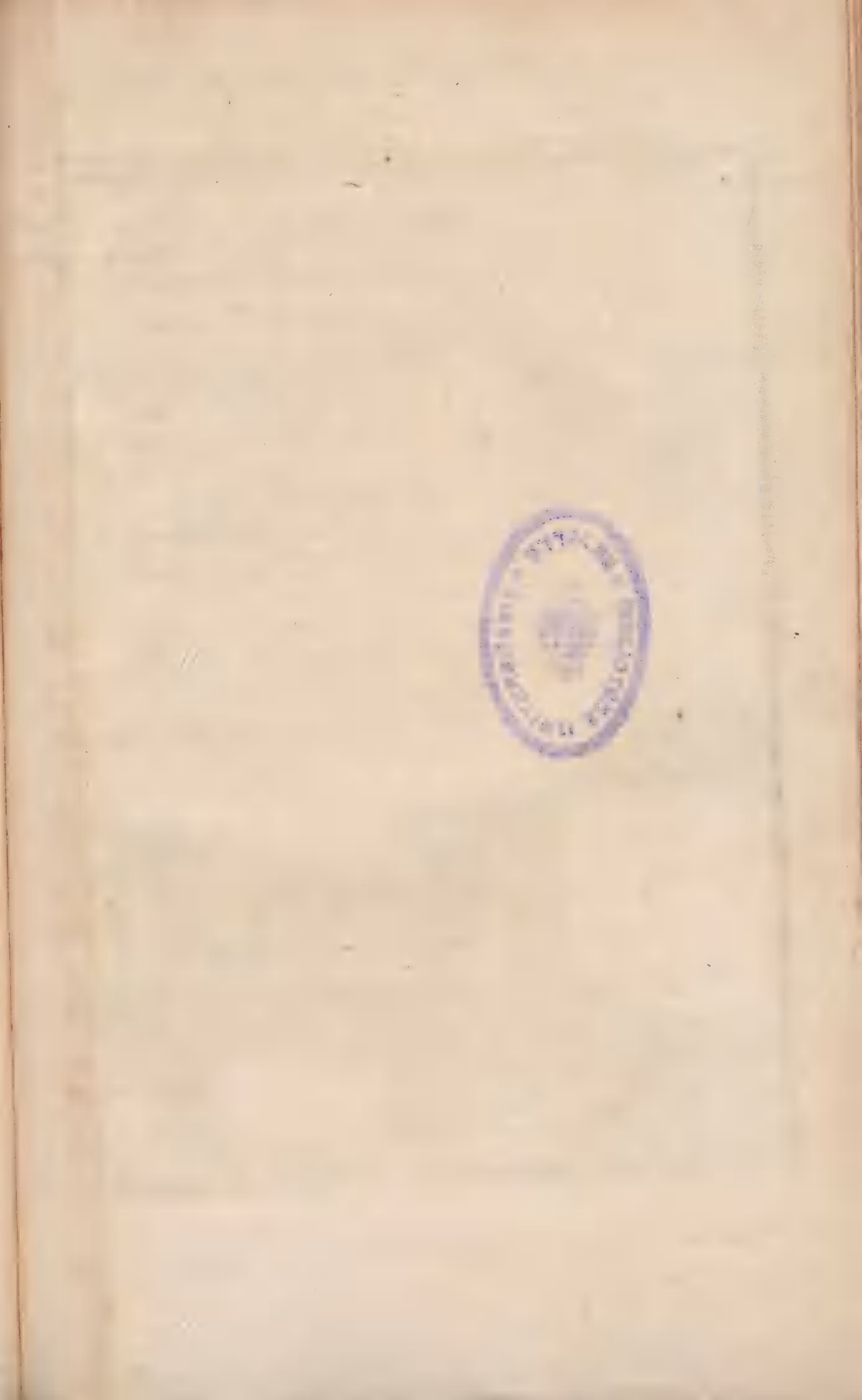
Explication des parties du plan. Pl. 75 & derniere.

A, Grande rue, au milieu du pont.

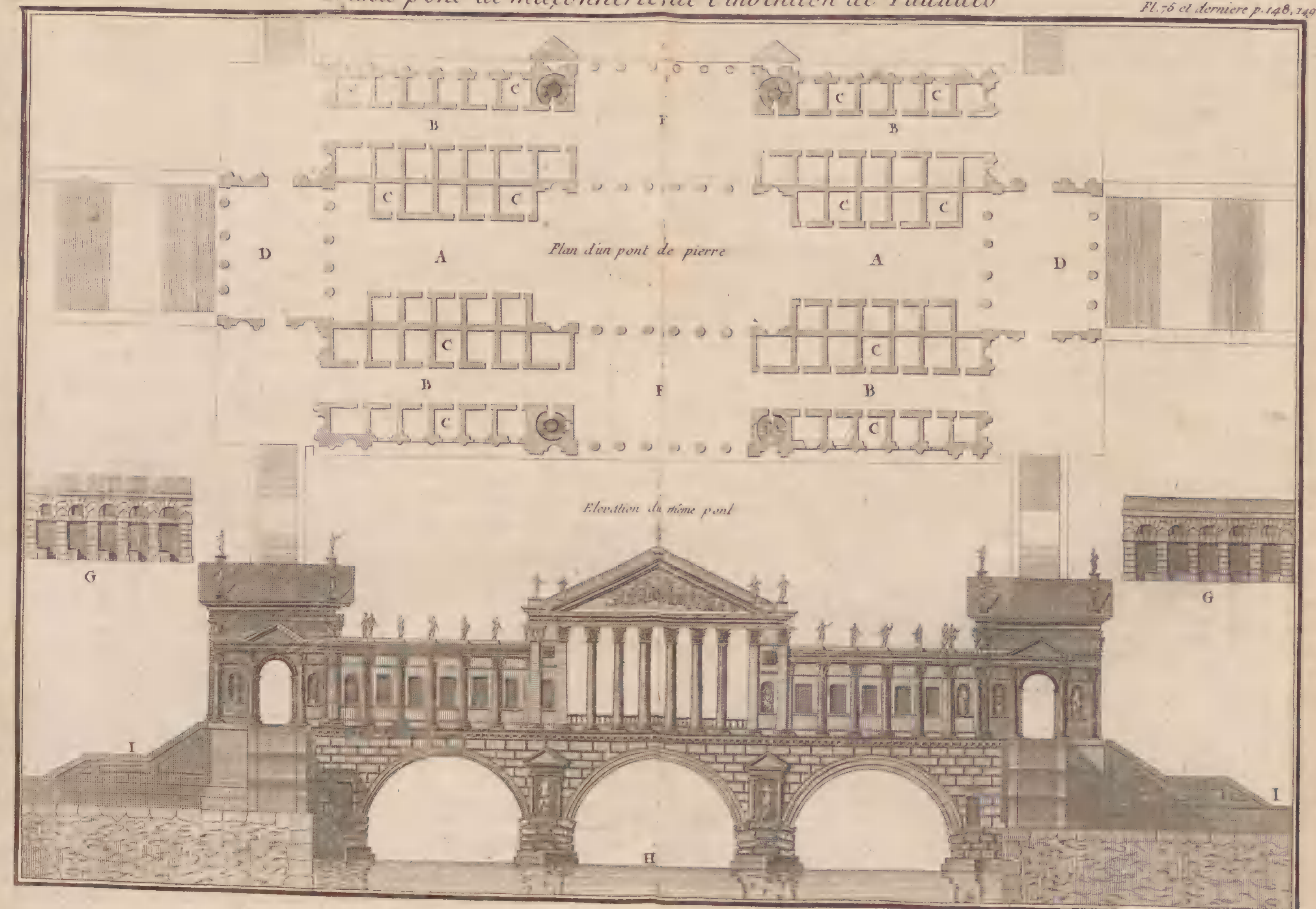
B, Deux petites rues aux deux côtés de la grande.

C, Boutiques bâties ſur le pont.

D, Galeries aux deux extrêmités du pont.



Grand pont de maçonnerie, de l'invention de Palladio



F, Grandes loges ou galeries au deſſus de l'arche du milieu.

Comme toutes les parties du plan ſe rapportent exactement avec celles de l'élevation qui eſt au deſſus, il ſera aiſé de juger de toutes leurs dimenſions, par l'inſpection de cette planche, ſans qu'il ſoit beſoin d'autre diſcours.

Explication des parties de l'élevation du plan.
Même planche.

G, Elevation des boutiques ſur les trois rues.

H, Hauteur de la ſurface de l'eau.

I, Profil du chemin, ou de la rue, qui conduit aux degrés des côtés du pont.

Fin de la troiſieme & derniere Partie.



APPROBATION.

De M. Cochin, *Censeur Royal, Secretaire perpétuel de l'Académie Royale de Peinture & Sculpture, Garde des Desseins du Cabinet du Roi, Dessinateur & Graveur des menus plaisirs de Sa Majesté, Chevalier de l'Ordre Royal de Saint Michel, &c.*

J'ai lu par ordre de Monseigneur le Vice-Chancelier, la seconde Partie du Livre intitulé : *Bibliotheque portative d'Architecture élémentaire*, & j'en crois l'impression très-utile. A Paris, ce 6 Mars 1764. Cochin.

PRIVILEGE DU ROI.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre : A nos amés & féaux Conseillers, les Gens tenant nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conseil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Justiciers qu'il appartiendra : Salut. Notre amé Charles-Antoine Jombert, notre Libraire à Paris, Nous a fait exposer qu'il desireroit faire imprimer & réimprimer des Ouvrages qui ont pour titre : *Bibliotheque portative d'Architecture élémentaire ; Architecture Françoise, par M. Blondel ; Cours d'Architecture de Vignole, par d'Aviler, avec un Dictionnaire des termes d'Architecture, par le même ; Méthode pour apprendre le Dessein, avec des Figures & des Académies ; Anatomie à l'usage des Peintres, par Tortebat ; Géométrie de Le Clerc ; Traité de Stéréotomie, par M. Frezier ; Architecture Moderne ; De la décoration des Edifices, par M. Blondel ; la Théorie & la Pratique du Jardinage, par Alexandre Le Blond ; Œuvres de M. Ozanam ; Œuvres de M. Belidor ; savoir, le Cours de Mathématique, la Science des Ingénieurs, le Bombardier François, l'Architecture Hydraulique ; Cours de Science militaire, par M. Le Blond, contenant l'Arithmétique & la Géométrie de l'Officier, la Fortification, l'Artillerie, l'Attaque & la Défense des Places, la Castramétation, la Tactique, &c. Recueil des Pierres gravées du Cabinet du Roi*, s'il nous plaisoit de lui accorder nos

Lettres de privilege pour ce néceſſaires. A CES CAUSES, voulant favorablement traiter l'Expoſant, nous lui avons permis & permettons par ces Préſentes, de faire imprimer & réimprimer leſdits Ouvrages, autant de fois que bon lui ſemblera, & de les vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume, pendant le tems de dix années conſécutives, à compter du jour de la date des Préſentes : Faiſons défenſes à tous Imprimeurs, Libraires & autres perſonnes, de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, d'en introduire d'impreſſion étrangere dans aucun lieu de notre obéiſſance ; comme auſſi d'imprimer ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire leſdits Ouvrages, ni d'en faire aucuns extraits, ſous quelque prétexte que ce ſoit, d'augmentation, correction, changemens ou autres, ſans la permiſſion expreſſe & par écrit dudit Expoſant, ou de ceux qui auront droit de lui ; à peine de confiſcation des exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers audit Expoſant, ou à celui qui aura droit de lui, & de tous dépens, dommages & intérêts : à la charge que ces Préſentes ſeront enregiſtrées tout au long ſur le Regiſtre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles ; que l'impreſſion & réimpreſſion deſdits Ouvrages ſera faite dans notre Royaume, & non ailleurs, en bon papier & beaux caracteres, conformément à la feuille imprimée, attachée pour modele ſous le contre-ſcel des Préſentes ; que l'impétrant ſe conformera en tout aux Réglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10 Avril 1725 ; & qu'avant de les expoſer en vente, les manuſcrits & imprimés qui auront ſervi de copie à l'impreſſion & réimpreſſion deſdits Ouvrages, ſeront remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier de France, le Sieur DE LAMOIGNON, & qu'il en ſera enſuite remis deux exemplaires de chacun dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de nôtre Château du Louvre, un dans celle dudit Sieur DE LAMOIGNON, & un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier Vice-Chancelier & Garde des Sceaux de France, le Sieur DE MAUPEOU ; le tout à peine de nullité des Préſentes. Du contenu deſquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Expoſant ou ſes ayans cauſe, pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la copie deſdites Préſentes, qui ſera imprimée tout au long au commencement ou à la fin deſdits Ouvrages, ſoit tenue pour dûement ſignifiée ; & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conſeillers-Secretaires, foi ſoit ajoutée comme à l'original. Commandons au premier notre Huiſſier ou Sergent ſur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles, tous actes requis & néceſſaires, ſans demander autre permiſſion, & nonobſtant clameur de haro, Charte normande, & Lettres à ce contraires : CAR tel eſt notre plaiſir. DONNÉ à Paris, le premier jour du mois de Février, l'an de grace mil ſept cent ſoixante-quatre, & de notre Regne le quarante-neuvieme. Par le Roi en ſon Conſeil.

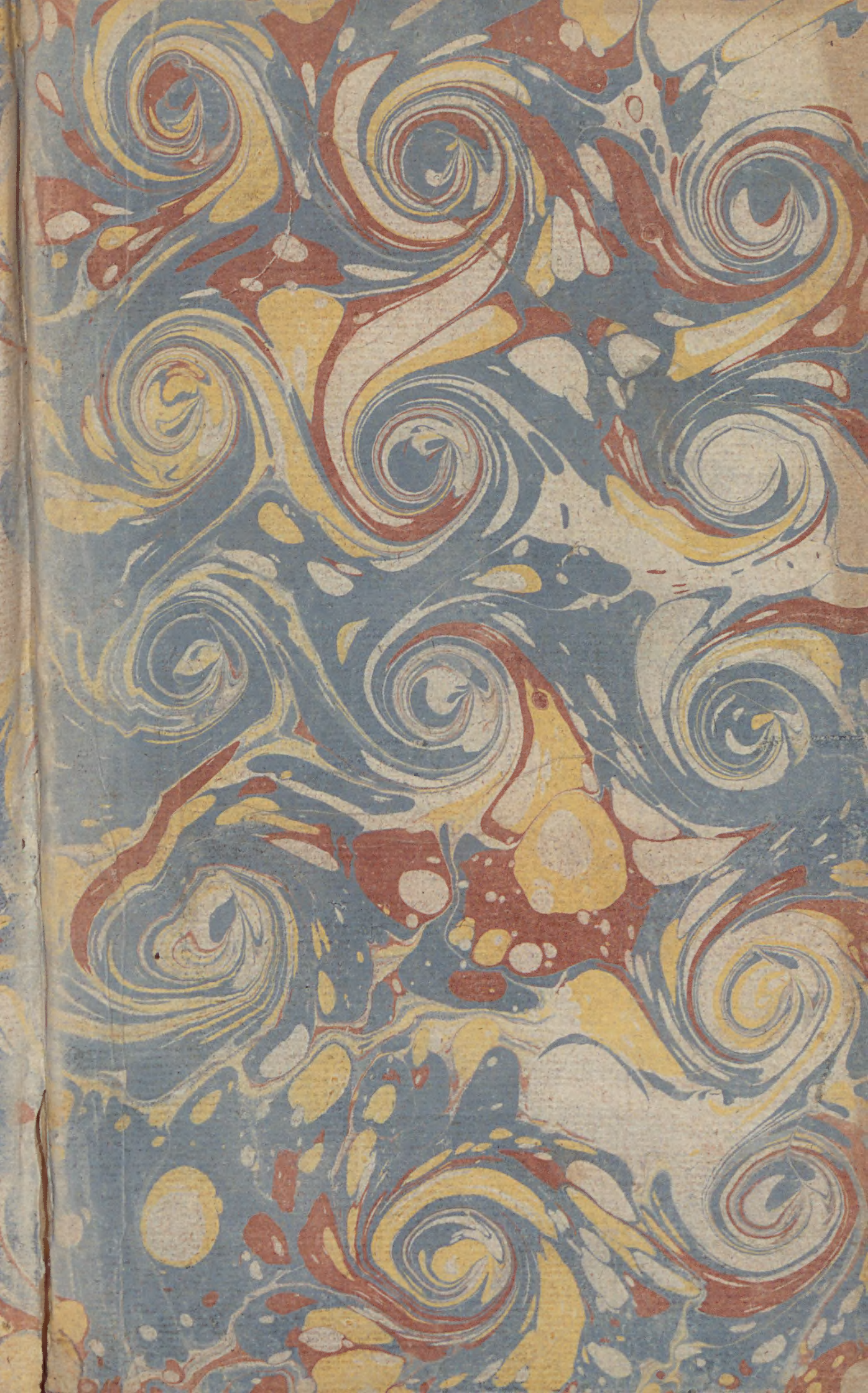
LE BEGUE.



Registré sur le Registre XVI. de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, n°. 115, fol. 61, conformément aux Réglemens de 1723. A Paris le 6 Février 1764.

LE BRETON, Syndic.






259
ARCHITE
PALLADIO
2